

INTERVENÇÃO DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM
ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA LIMPEZA DAS
VIAS AÉREAS COM RECURSO AO USO DE INSUFLADOR -
EXSUFLADOR MECÂNICO: PROJETO DE
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS
ESPECIALIZADAS NA ÁREA DE ENFERMAGEM DE
REABILITAÇÃO

Autor

Carla Adriana Rodrigues Costa

Porto, 2024

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo II

INTERVENÇÃO DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NA
LIMPEZA DAS VIAS AÉREAS COM RECURSO AO USO DE INSUFLADOR - EXSUFLADOR
MECÂNICO: PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS CLÍNICAS ESPECIALIZADAS
NA ÁREA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

INTERVENTION OF THE SPECIALIST NURSE IN REHABILITATION NURSING IN AIRWAY
CLEARANCE USING A MECHANICAL INSUFLATOR-EXSUFLATOR: PROJETO TO DEVELOP
SPECIALISED CLINICAL SKILLS IN REHABILITATION NURSING

Orientador(es)

José Miguel dos Santos Castro Padilha
Professor Coordenador s/ Agreg., Doutor

Carlos Daniel Macedo Ferreira
Assistente Convidado, Mestre

Autor

Carla Adriana Rodrigues Costa

Porto, 2024

RESUMO

Enquadramento: O presente relatório surge no âmbito da Unidade Curricular Estágio de Natureza Profissional com Relatório- Módulo II integrado no plano de estudos do 1º Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, intitulando-se: “Intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação na Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao uso de Insuflador-Exsuflador mecânico: Projeto de Desenvolvimento de Competências Clínicas Especializadas na Área de Enfermagem de Reabilitação”. O relatório evidencia o trabalho desenvolvido ao longo das diferentes contextos clínicos e relata o percurso de aprendizagem de cariz reflexivo, assim como a expansão e consolidação de uma consciência profissional na ótica das competências comuns e específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, mais concretamente na área de enfermagem à Pessoa com compromisso cardiorrespiratório, através do conhecimento aprofundado no domínio especializado desta área e da revelação de níveis elevados de julgamento clínico e de tomada de decisão, que complementam o Enfermeiro Especialista enquanto Mestre em Enfermagem de Reabilitação.

Metodologia: Para responder aos objetivos delineados recorreu-se à exploração de conceitos e domínios através de uma abordagem critico-reflexiva, com recurso ao método descritivo analítico, sustentado nas Teorias de Enfermagem emergentes assim como na evidência científica atual. Foram realizados dois estudos de caso do tipo descritivo de acordo com Ontologia em Enfermagem inerente à plataforma e4Nursing. Face aos domínios identificados, decursivos de uma avaliação sistematizada, foi delineado e implementado um plano de intervenção personalizado de acordo com a evolução da Pessoa-alvo e posteriormente reavaliados os principais *outcomes* decorrentes da prática especializada em Enfermagem de Reabilitação.

Resultados: A realização do Estágio de Natureza Profissional, possibilitou o desenvolvimento e edificação de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, assim como das Competências Específicas e de Mestre em Enfermagem de Reabilitação, com especial enfoque no domínio de atenção: Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao uso de Insuflador-Exsuflador Mecânico, usualmente designado *Cough Assist®*.

Conclusões: Este relatório demonstra a eficiência e segurança da implementação e análise de um Programa de Reabilitação Respiratória direcionado para Pessoas com compromisso da Limpeza da Vias Aéreas, decorrente de Aspergilose Pulmonar Crónica e de Traumatismo Cranioencefálico, com ganhos na otimização da funcionalidade respiratória, tais como a melhoria do padrão respiratório e da *clearance* mucociliar, que contribuem para a promoção do bem-estar, qualidade de vida e maximização da funcionalidade e autonomia, assim como na facilitação do processo de transição saúde-doença.

Palavras-Chave: Enfermagem de Reabilitação | Transição | Limpeza das Vias Aéreas | Insuflador – Exsuflador Mecânico

ABSTRACT

Background: This report is part of the Curricular Unit Professional Internship with Report - Module II of the 1st Master's Degree in Rehabilitation Nursing, entitled: "Intervention of the Specialist Nurse in rehabilitation Nursing in Airway Clearance using a Mechanical Insufflator - Exsufflator: Project to Develop Specialised Clinical Skills in Rehabilitation Nursing". The report shows the work carried out during the different clinical contexts and reports on the reflective learning process, as well as the expansion and consolidation of professional awareness from the perspective of the common and specific competences of the Specialist Nurse in Rehabilitation Nursing, more specifically in the area of nursing care for people with cardiorespiratory compromise, through in-depth knowledge in the specialized field of this area and the revelation of high levels of clinical judgment and decision-making, which complement the Specialist Nurse as a Master in Rehabilitation Nursing.

Methodology: To respond to the objectives outlined, we explored concepts and through a critical-reflective approach, using the descriptive-analytical method, based on emerging nursing theories and current scientific evidence. Two descriptive case studies were carried out according to the Nursing Ontology inherent in the e4Nursing platform. In view of the domains identified, which were the result of a systematized assessment, a personalized intervention plan was designed and implemented according to the evolution of the target person and the main outcomes resulting from the specialized practice in Rehabilitation Nursing were subsequently reassessed.

Results: Carrying out the Internship of a Professional Nature enabled the development and edification of the Common Skills of the Specialist Nurse, as well as the Specific Skills and Master's Degree in Rehabilitation Nursing, with a special focus on the area of attention: Airway Clearance using a Mechanical Insufflator-Exsufflator, usually designate Cough Assist®.

Conclusions: This report demonstrates the efficiency and safety of implementing and analysing a Respiratory Rehabilitation Programme aimed at people with compromised airway clearance as a result of chronic pulmonary aspergillosis and traumatic brain injury, with gains in optimizing respiratory functionality, such as improving breathing patterns and mucociliary clearance, which contribute to promoting well-being, quality of life and maximizing functionality and autonomy, as well as improve the health-disease transition process.

Keywords: Rehabilitation Nursing | Transition | Airway Clearance | Mechanical Insufflator - Exsufflator

ABREVIATURAS

1'STS - *1 minute sit-to-stand*;

ABPA - Aspergilose Broncopulmonar Alérgica;

ACES - Agrupamento dos Centros de Saúde;

ACT - *Airway clearance techniques*;

ADM - Amplitude de Movimento;

Af - *Aspergillus funigatus*;

APC - Aspergilose Pulmonar Crónica;

ATS - *American Thoracic Society*;

AVD - Atividades de vida diária;

BTS - *Emergency Oxygen Guideline Development Group*;

CAT - *COPD Assessment Test*;

CATR - Ciclo Ativo das Técnicas Respiratórias;

CIF - Classificação Internacional para a Funcionalidade, Incapacidade e Saúde;

CIPE - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem;

cm - centímetros;

CPA - Centro de Promoção de Autonomia;

DGS - Direção Geral de Saúde;

DPI - *Dry Power Inhaler*;

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica;

DREM - Direção Regional de Estatística da Madeira;

ECG - Escala de Coma de Glasgow;

EDIN - *Échelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-Né*;

EEER - Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação;

ER - Enfermagem de Reabilitação;

ERS - *European Respiratory Society*;

EWGSOP2 - Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas;

FC - Frequência Cardíaca;

FEV1 - Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo;

FLACC - R - *Face, Legs, Activity, Cry, Consolability - Revised*;

GARD - Aliança Global Contra Doenças Respiratórias;

GINA - *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*;

GOBPRR - Guia Orientador de Boa Prática de Cuidados – Reabilitação Respiratória;

GOLD - *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*;

GRES P - Grupo de Estudos de Doenças Respiratórias;

GUSS - *Gugging Swallowing Test*;

HADS - *Hospital Anxiety and Depression Scale*;

HOME FAST - *The Home Falls and Accidents Screening Tool*;

ICN - *International Council of Nurses*;

INE - Instituto Nacional de Estatística;

INR - *International Normalized Ratio* relativo ao tempo de ativação de protrombina;

Kg - Quilogramas;

LCADL - *London Chest Activity of Daily Living*;

LVA - Limpeza da Vias Aéreas;

MCEER - Mesa do Colégio de Especialidade de Enfermagem de Reabilitação;

MER - Mestrado em Enfermagem de Reabilitação;

MI-E - Insuflador – Exsuflador Mecânico;

mMRC - *Modified MRC Dyspnea Questionare*;

MMSE - *Mini-mental State Examination*;

MRC - *Medical Research Council Muscle Scale*;

NIHSS - *NIH Stroke Scale*;

OE - Ordem dos Enfermeiros;

OMS - Organização Mundial da Saúde;

ONDR - Observatório Nacional das Doenças Respiratórias;

PE - Pressão Expiratória;

PFT - Pico do Fluxo da tosse;

PI - Pressão Inspiratória;

PM6M - Prova de Marcha de 6 minutos;

POP - Procedimentos Operacionais Padrão;

RFR - Reabilitação Funcional Respiratória;

RR - Reabilitação Respiratória;

RRCCI - Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados;

SpO2 - Saturação periférica de oxigénio;

TAC - Tomografia Axial Computadorizada;

TAC-CE - Tomografia axial computadorizada – Cranioencefálica;

TCE - Traumatismo Cranioencefálico;

TE - Tempo Expiratório;

TI - Tempo Inspiratório;

TP - Tuberculose Pulmonar;

TUG - Teste Time Up and Go;

URR - Unidade Reabilitação Respiratória;

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO	15
2. CARACTERIZAÇÃO DO(S) CONTEXTO(S) CLÍNICO(S)	17
3. CENÁRIO_1	41
3.1. Enquadramento teórico	41
3.2. Clientes	73
3.3. Medicação	73
3.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	73
3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	78
3.4.1. Aspectos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	78
3.5. Domínios	79
3.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	80
3.6. Conceção de Cuidados	90
3.7. Especificação das intervenções	114
3.8. Síntese relativa ao caso	124
4. CENÁRIO_2	131
4.1. Enquadramento teórico	131
4.2. Clientes	137
4.3. Medicação	137
4.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	138
4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	140
4.4.1. Aspectos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	143
4.5. Domínios	144
4.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	144
4.6. Conceção de Cuidados	152
4.7. Especificação das intervenções	170
4.8. Síntese relativa ao caso	178
5. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	183
6. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO	211
7. BIBLIOGRAFIA	217
ANEXOS	245

ÍNDICE E LISTA DE TABELAS, QUADROS E FIGURAS

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Componentes e técnicas inerentes ao programa de Reabilitação Respiratória;

Tabela 2 - Benefícios do programa de Reabilitação Respiratória na pessoa com doença respiratória;

Tabela 3 - Indicações e contraindicações da Reabilitação Respiratória;

Tabela 4 - Indicações das Técnicas de Limpeza das Vias Aéreas;

Tabela 5 - Precauções e contraindicações a considerar no uso de MI-E;

Tabela 6 - Benefícios e complicações decorrentes do uso de MI-E;

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes essenciais da Reabilitação Pulmonar;

Figura 2 - Componentes desejáveis da Reabilitação Pulmonar;

Figura 3 - Contexto apropriado para o programa de RR baseado no nível de complexidade da doença;

Figura 4 - Fluxograma de decisão para realização da RR;

Figura 5 - Abordagem multialvo da RR;

Figura 6 - Representação esquemática de um algoritmo proposto por Belli *et al.* (2021, p.5) para a tomada de decisão face às diferentes técnicas de LVA;

Figura 7 - As quatro fases da tosse;

Figura 8 - Efetividade da Tosse e medidas terapêuticas aplicáveis segundo o valor PFT;

Figura 9 - Fisiopatologia da Aspergilose Broncopulmonar alérgica;

Figura 10 - Instruções para utilização do *Zimbus Breezhaler*;

Figura 11 - Escala Coma de Glasgow – reatividade pupilar;

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO

Na atualidade, a ciência de Enfermagem em Portugal, continua em constante evolução, marcada por uma formação cada vez mais especializada inerente a uma adaptação permanente à transformação tecnológica e científica, como forma de aquisição de novas competências, baseado numa *praxis* clínica sustentada num ambiente terapêutico e seguro, tendo por finalidade a melhoria contínua da qualidade e segurança dos cuidados prestados.

Assim, a elaboração do presente relatório de estágio de natureza profissional corresponde a um percurso formativo que culmina no desenvolvimento de competências específicas de Enfermeiro Especialista e de Mestre em Enfermagem de Reabilitação, envolvendo ciência, ética, cultura, técnica e humanismo, pilares basilares à conceção, gestão, prestação de Cuidados de Enfermagem Especializados em Reabilitação.

A elaboração deste relatório surge assim no âmbito da Unidade Curricular Estágio de Natureza Profissional com Relatório- Módulo II integrado no plano de estudos do Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação (MER), lecionado na Escola Superior de Enfermagem do Porto 2022-2024, intitulando-se: “Intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação na Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao uso de Insuflador-Exsuflador mecânico: Projeto de Desenvolvimento de Competências Clínicas Especializadas na Área de Enfermagem de Reabilitação”, concretizado sob orientação do Professor Doutor José Miguel dos Santos Castro Padilha e coorientação do Professor Carlos Daniel Macedo Ferreira.

Tal como é emanado no Diário da República (Aviso n.º 3915/2021) que aprova o programa formativo do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) que integra o ciclo de estudos do MER alicerçado no documento de operacionalização de competências específicas, Regulamento das Competências Específicas do EEER (Regulamento nº392/2019), este curso engloba um estágio de natureza profissional, subdividido em diferentes contextos, designadamente: Módulo I e Módulo II (Serviço Hospitalar em contexto Cardiorrespiratório / Serviço Hospitalar em contexto Musculoesquelético / Serviço Hospitalar em contexto Neurológico / Unidade de Saúde em contexto Comunitário / Serviço Hospitalar em contexto de Convalescença/ Serviço Hospitalar em contexto Pediátrico).

Como tal, este documento apresenta-se como uma ferramenta que comporta os elementos necessários ao exercício profissional do EEER nas suas várias dimensões. Proporciona a análise de filosofias de cuidados e um quadro de referência de enfermagem que norteia a prática de cuidados, que objetiva sintetizar a evidência científica disponível sobre a temática em estudo e que contemple o percurso experiencial que ocorreu em diferentes campos de estágio

anteriormente referidos. Foram nestes contextos da prática que decorreram os Cuidados de Enfermagem Especializados em Reabilitação à Pessoa e família / cuidador em processo de transição saúde-doença.

Assim, a elaboração deste relatório evidenciará o trabalho desenvolvido ao longo destas componentes clínicas e objetiva relatar todo o percurso de aprendizagem de cariz reflexivo, assim como a expansão e consolidação de uma consciência profissional na ótica das competências comuns e específicas do EEER, mais concretamente na área de enfermagem à Pessoa com compromisso cardiorrespiratório, através do conhecimento aprofundado no domínio especializado desta área e da revelação de níveis elevados de julgamento clínico e de tomada de decisão, que complementam o enfermeiro especialista enquanto mestre em Enfermagem de Reabilitação (ER). Pretende-se ainda, refletir sobre as ações realizadas e as suas implicações éticas e sociais para a essência do cuidado, recorrendo à evidência científica e aos referenciais da profissão. Demonstrará também particular interesse no cuidado especializado à Pessoa com compromisso da Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao uso de Insuflador-Exsuflador mecânico, usualmente designado *Cough Assist®*, como forma de exponenciar a qualidade dos cuidados especializados prestados no ambiente de prática clínica da mestranda.

Como metodologia de trabalho é utilizado o método descritivo analítico, sustentado nas Teorias de Enfermagem emergentes, na evidência científica, alicerçada na pesquisa bibliográfica recente sobre a temática, em livros, revistas científicas e em bases de dados fidedignas (Cochrane Library®, CINAHL®, MEDLINE®, PubMed®, UpToDate®, entre outras), na experiência profissional, no pensamento crítico e na discussão com os orientadores, EEER e colegas de curso.

Para alcançar os objetivos apresentados, do ponto de vista estrutural, a narrativa deste percurso está organizada em sete capítulos; o primeiro é o presente documento; o segundo inicia-se com uma descrição detalhada do contributo dos diferentes contextos dos ensinamentos clínicos para o desenvolvimento de competências comuns e especializadas de ER, seguido do terceiro e quarto capítulo, onde são explanados dois estudos de caso do tipo descritivo de acordo com Ontologia em Enfermagem inerente à plataforma e4Nursing antecederida e sustentada numa breve revisão do estado da arte em relação ao objeto de estudo baseado na melhor evidência científica.

O quinto capítulo espelha o percurso de aquisição de competências comuns, específicas e de mestre em ER, condicentes com o 2º Ciclo de Estudos (Mestrado), adquiridas e aprimoradas ao longo dos ensinamentos clínicos efetuados e pelos conhecimentos técnico científicos adquiridos no percurso de aprendizagem inerente ao MER. Por último, a síntese final, que serão apresentadas as reflexões críticas decorrente deste percurso de aprendizagem. No término, procede-se à referência da bibliografia cuja norma utilizada para tratamento de fontes, citações e referências bibliográficas é a preconizada pela Escola Superior de Enfermagem do Porto, seguindo as normas propostas pela *American Psychological Association* (7ª Edição).

2. CARACTERIZAÇÃO DO(S) CONTEXTO(S) CLÍNICO(S)

APRECIAÇÃO DOS CONTEXTOS CLÍNICOS

O presente relatório revela-se como instrumento de análise reflexiva e descritiva da prática de ER pela mestrandia nos contextos clínicos de aprendizagem, tendo como alvo a Pessoa com necessidades especiais ao longo do ciclo vital e por foco a manutenção e promoção do bem-estar e da qualidade de vida, assim como a recuperação da funcionalidade, tanto quando possível, através da promoção do autocuidado, da prevenção de complicações e da maximização das capacidades. (Regulamento nº392/2019)

Destarte, ao longo deste capítulo serão descritos os contextos de prática clínica inerentes à Unidade Curricular: Estágio de Natureza Profissional com Relatório – Módulo II decorrido no período de 18 setembro de 2023 a 12 janeiro de 2024 distribuídos num total de 400 horas de prática clínica. De seguida apresentamos uma breve exposição acerca da caracterização dos contextos clínicos descrevendo o ambiente de prática no que concerne aos recursos humanos, recursos materiais, método de organização de trabalho assim como projetos em desenvolvimento ou em estruturação.

Serviço Hospitalar em contexto Cardiorrespiratório

No que concerne ao Serviço Hospitalar de Pneumologia, é constituído por uma vasta equipa de saúde, interdisciplinar (Enfermeira Gestora / Enfermeiros Especialistas / Enfermeiros de Cuidados Gerais / Técnicos de Cardiopneumologia / Pneumologistas / Nutricionista / Assistente Social). Composta por várias valências, desde a Unidade de Internamento (21 camas e 1 isolamento), Hospital de Dia, Bloco de Exames, Consulta Externa e a mais recente Unidade Reabilitação Respiratória (URR) fruto de um projeto inovador de um grupo de três EEER criado a 14 de junho de 2021.

A missão da Pneumologia visa prestar cuidados integrantes à Pessoa com compromisso respiratório em situação aguda assim como em contexto de cuidados preventivos, de manutenção e reabilitação da Pessoa com compromisso respiratório crónico em contexto ambulatorio (pneumologia geral / insuficiência respiratória / patologia do sono / deficiência de Alfa1 Antitripsina / Reabilitação Funcional Respiratória / Técnicas endoscópicas / fisiopatologia respiratória).

A Pneumologia dispõe da prestação de cuidados integrais por parte de enfermeiros diferenciados e especializados, sendo que a grande maioria dos enfermeiros do serviço são especialistas, dos quais quatro são EEER. Conta ainda com a presença diária de três EEER no turno da manhã de segunda-feira a sábado inclusive; cujo método de trabalho é gestor de caso

distribuídos no rácio 3:22 em contexto de internamento e 1:3 por cada sessão de Reabilitação Respiratória (RR) realizada na URR.

A Pessoa é vista de forma holística, e a prioridade é definida consoante as alterações que a mesmo apresente, sendo o plano de ação de ER essencialmente autónomo alicerçado à tomada de decisão fundamentada numa avaliação criteriosa; a relação com a equipa interdisciplinar é coesa, destacando-se também o plano de ação interdependente decorrente de reuniões em equipa em que são discutidos os casos clínicos e delineados planos de ação em consonância.

Na mesma linha de pensamento, cada caso é discutido na passagem de turno, apontando as alterações que a Pessoa apresentou no turno anterior (referindo dados analíticos, gasométricos, hemodinâmicos, alteração de parâmetros ventilatórios e inclusive ganhos funcionais e sua evolução no processo terapêutico).

Na Pneumologia, é notória por parte da equipa de ER a utilização de escalas e instrumentos de medida e colheita de dados como método de avaliação, o que permite monitorizar a evolução da Pessoa após a intervenção do EEER, possibilitando igualmente a reformulação do plano de intervenção previamente delineado sempre que necessário, sendo que as escalas protocoladas no serviço são:

- Escala de Coma de Glasgow - ECG;
- *Mini-mental State Examination* - MMSE
- Escala de Braden;
- Escala de Morse;
- Índice de Barthel;
- *Medical Research Council Muscle Scale* - MRC;
- Goniometria;
- Escala de *Ashworth* modificada;
- Escala de Equilíbrio de Berg;
- *COPD Assessment Test* - CAT;
- *Modified MRC Dyspnea Questionnaire* - mMRC;
- Escala de Borg Modificada - avaliação da perceção subjetiva da dispneia;
- *London Chest Activity of Daily Living* - LCADL;
- *1 minute sit-to-stand* - 1'STS;
- Prova de Marcha de 6 minutos - PM6M;
- *Hospital Anxiety and Depression Scale* - HADS.

Através da utilização destes instrumentos, não se objetiva apenas a avaliação da função, mas também a funcionalidade, visando a intervenção de ER com a perspetiva de independência progressiva para o autocuidado assegurando a documentação e caracterização da condição de saúde da Pessoa alvo dos cuidados especializados em ER.

No que se refere aos registos de enfermagem, estes são realizados de acordo com a CIPE® (Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem), e documentados no Sistema Eletrónico de Informação de Saúde - ATRIUM, que contém no seu repositório os domínios de

atenção dos cuidados gerais, assim como dos cuidados especializados em ER mais usuais atendendo às condições clínicas da Pessoa com compromisso cardiorrespiratório; assegurando a interoperabilidade e continuidade dos cuidados prestados por toda a equipa interdisciplinar, o que subsequentemente garante a melhoria contínua da qualidade e a excelência dos cuidados.

Assim, relativamente aos diagnósticos de ER mais frequentes no serviço são os seguintes:

- Ventilação comprometida;
- Limpeza das vias aéreas comprometida;
- Capacidade para tolerar a atividade comprometida;
- Síndrome de desuso.

Para a prestação efetiva dos cuidados especializados em ER, o serviço é dotado dos seguintes recursos:

- Equipamentos / materiais:
 - Computadores / Mesa de trabalho / cadeira de trabalho / impressora e fotocopadora / cronómetro;
 - Bombas infusoras / esfigmomanómetro digital / oxímetro / monitorização cardíaca / termómetro; estetoscópio;
 - Carro de emergência e desfibrilhador;
 - Rampas e cilindros de oxigénio / Concentrador de oxigénio portátil (inclusive de alto fluxo) / ventiladores não invasivos e respetivas interfaces / aspirador de secreções / espirómetro de incentivo / *Flutter* / *Peak Flow Meter*;
 - Fita métrica / faixas e bandas elásticas de resistência / espaldar / steps / espelho quadriculado / bastão com ou sem pesos (0.5 Kg / 1kg / 1.5kg / 2kg / 3kg / 5kg) / bolas terapêuticas/ bosu / pesos maleolares (0.5kg / 1kg / 1.5kg / 2kg) / halteres (0.5kg / 1kg / 1.5kg / 2kg / 3kg / 5kg) / pedaleira / bicicleta ergométrica / cicloergómetro / passadeira elétrica / rampa modular / sistema de roldanas / lanço de escadas;
- Ajudas técnicas:
 - Camas articuladas com grades / marquesa articulada / colchão anti escaras / almofadas de gel / cadeiras de rodas / cadeiras sanita / andarilho articulado sem rodas / andarilho com rodas / canadianas / casas de banho com barras de apoio na sanita e na base de duche/ assento e/ou cadeira de banho / colete, faixa abdominal, faixa pélvica de contenção;

Assim, na Unidade de internamento, assim como na URR, o EEER define um plano individual de intervenção, a partir de uma avaliação multidisciplinar, com identificação das necessidades da Pessoa e/ou cuidador / família, traça objetivos e mobiliza recursos. Desenvolve um trabalho facilitador e participativo no processo de transição saúde-doença, englobando a participação, instrução e treino não só da Pessoa como também de familiares e/ou cuidadores, dando uma resposta multidisciplinar, promovendo um ambiente seguro, humanizado e promotor da autonomia.

Em consonância, a equipa de ER tem como projetos futuros o desenvolvimento e promoção de

um programa de Telerreabilitação Respiratória assim como a promoção da integração de cuidados assegurando uma correlação com os Cuidados de Saúde Primários para a continuidade e acessibilidade de cuidados de RR (fase de manutenção) à Pessoa com doença respiratória crónica.

Posto isto, esta componente de prática clínica evidencia-se para a mestranda, como contributivo para a expansão e consolidação de competências comuns e específicas de EEER, na medida que permitiu um percurso de aprendizagem reflexiva fundamental para o aprimoramento das habilidades clínicas e para uma tomada de decisão em ER sustentada num vasto leque de instrumentos de avaliação que permitem não só a documentação dos cuidados especializados de ER e a sua continuidade mas também o desenvolvimento de projetos de investigação que se possam assumir como boas práticas, e que a seu ver, subsidiam a extração de outcomes da prática especializada em ER.

Revelou-se um contexto clínico de especial relevância por se tratar de um contexto diretamente associado ao sistema cardiorrespiratório, objeto de especial interesse para a mestranda e para a conceção do seu projeto, assim como, por ser composto, como anteriormente descrito por dois contextos diferentes: internamento de agudos e URR. Logo, as intervenções de ER desenvolvidas no decorrer deste estágio basearam-se não só nos processos corporais (controlo de sintomas e estabilidade clínica, que contribuem para o bem-estar e conforto da Pessoa-alvo, com vista à promoção da funcionalidade, autocuidado e qualidade de vida), como também permitiu determinar como focos de atenção cruciais para o processo de transição os processos cognitivos (o conhecimento e a capacidade da Pessoa, no que concerne à gestão das patologias respiratórias crónicas) e ainda os processos intencionais (adesão e gestão do regime terapêutico).

Evidenciou-se ainda como um campo de estágio onde foi possível consolidar as habilidades de gestão, nomeadamente na coordenação de cuidados e gestão de casos, assim como no que se refere ao trabalho em equipa interdisciplinar permitindo a partilha de conhecimentos, experiências, bem como de responsabilidades assente numa comunicação efetiva e eficaz.

Serviço Hospitalar em contexto Musculoesquelético

Relativamente ao Serviço Hospitalar de Ortopedia, é composto por sete enfermarias de três camas, por duas enfermarias de seis camas, e por dois isolamentos, totalizando uma capacidade para trinta e cinco pessoas internadas.

Esta unidade hospitalar tem como missão a prestação de cuidados de saúde integrados, de cuidados e tratamentos continuados à Pessoa acometida por compromisso musculoesquelético através de uma rede de serviços de fácil acesso, com uma eficiência técnica e social de elevado nível que permita a obtenção de ganhos em saúde. Posto isto, os diagnósticos médicos mais usuais, que são motivo de institucionalização, são os seguintes:

- Gonoartrose com indicação para Artroplastia;

- Coxartrose com indicação para Artroplastia total ou hemiartroplastia;
- Artroplastia do ombro;
- Osteossínteses;
- Rutura ou fraturas de ligamentos;
- Complicações após prótese (luxação / infecção / fratura peri protésica);
- Fraturas com tratamento conservador;
- Politraumatismo sem compromisso hemodinâmico;

Relativamente à equipa de enfermagem, esta é constituída por uma EEER que assume funções de gestora, enfermeiros especialistas na área médico-cirúrgica, enfermeiros de cuidados gerais e três EEER que assumem um plano de ação individualizado centrado nas necessidades da Pessoa decorrentes de uma avaliação criteriosa e alicerçada em instrumentos de avaliação tais como:

- Escala de Coma de Glasgow – ECG;
- Escala de Braden;
- Escala de Morse;
- Índice de Barthel;
- *Medical Research Council Muscle Scale* – MRC;
- Goniometria.

O método de trabalho é definido por gestão de caso, sendo notório a proximidade e fácil acessibilidade a outros recursos hospitalares, assim como da comunidade (Bloco Operatório / Serviço de Imagiologia / Serviço de Medicina Transfusional / Serviço de Medicina da Dor / Serviço de Medicina Física e Reabilitação / Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados / Cuidados de Saúde Primários). Diariamente observa-se a prestação efetiva de cuidados de ER num rácio de dois EEER no turno da manhã e um EEER no turno da tarde, cuja gestão de cuidados baseia-se em prioridades decorrentes da condição clínica da função e/ou funcionalidade da Pessoa alvo.

Como recursos físicos / instrumentais facilitadores para a prestação de cuidados especializados em ER, o Serviço de Ortopedia é dotado dos seguintes recursos:

- Equipamentos / materiais:
 - Computadores / Mesa de trabalho / cadeira de trabalho / impressora e fotocopadora;
 - Carro de emergência;
 - Fita métrica;
 - Bombas infusoras / esfigmomanómetro digital / oxímetro / monitorização cardíaca / termómetro; estetoscópio;
 - Rampas e cilindros de oxigénio / aspirador de secreções;
 - Kits de tração cutânea;
 - Artromotor;
 - Rampa modular;

- Lanço de escadas;
- Ajudas técnicas:
 - Camas articuladas com grades / colchão anti escaras / almofadas de gel / almofadas de múltiplos tamanhos / cadeiras de rodas / cadeiras sanita / arrastadeiras / arrastadeiro bico de pato/ andarilho articulado sem rodas / andarilho com rodas / canadianas ajustáveis / canadianas axilares / casas de banho com barras de apoio na sanita e na base de duche/ assento e/ou cadeira de banho / alteador de sanita / tala *Depuy* / colete, faixa abdominal, faixa pélvica de contenção.

No que diz respeito aos registos de enfermagem, estes são realizados de acordo com a CIPE® e igualmente documentados no Sistema Eletrónico de Informação de Saúde - ATRIUM, que contém no seu repositório os domínios de atenção dos cuidados gerais, assim como dos cuidados especializados em ER mais usuais atendendo às condições clínicas da Pessoa com compromisso musculoesquelético:

- Movimento articulação da anca comprometido;
- Movimento articulação do joelho comprometido;
- Capacidade comprometida para andar com auxiliar de marcha;
- Conhecimento comprometido sobre como andar com auxiliar de marcha;
- Risco de queda.

Destaca-se a sensibilidade da equipa de enfermagem para assegurar a continuidade de cuidados promotora da funcionalidade e autonomia da Pessoa alvo, cuja como missão passa por prestar cuidados de saúde multidisciplinares de proximidade e qualidade, em parceria e articulação com os recursos da comunidade de âmbito domiciliário à Pessoa e/ou cuidador/família em situação de dependência transitória ou crónica decorrente de compromisso musculoesquelético, de forma global e personalizada.

O contexto de prática clínica supracitado, apresentou-se para a mestranda como um campo de prática edificante das competências específicas do EEER. Muito embora reflita essencialmente compromisso no sistema musculoesquelético decorrente de condições agudas (eventos traumáticos) ou crónicas (osteoartroses), traduz-se em eventos geradores de dependência no autocuidado, constituindo um domínio central na conceção de cuidados à Pessoa com compromisso neste sistema corporal, a par da readaptação funcional e da prevenção de complicações.

Desta forma, foram várias as experiências práticas que permitiram à mestranda consolidar e expandir com proficiência a prática especializada em ER alicerçada numa avaliação sistematizada da funcionalidade, identificando necessidades de intervenção para otimizar e/ou reeducar as funções que concretizam o autocuidado tendo em atenção os fatores inibidores e facilitadores do processo de transição saúde-doença, culminando em diagnósticos de

necessidades de cuidados de ER e na conceção de um plano de intervenção individualizado.

Uma vez que o internamento de Ortopedia, à data da frequência de estágio oferecia situações de aprendizagem maioritariamente eletivas, possibilitou que a mestranda implementasse intervenções de preabilitação de capacidades, empoderando a Pessoa-alvo facultando-lhe conhecimentos e ferramentas facilitadores no processo de recuperação cirúrgica e da funcionalidade. Atendendo que o tempo de internamento é frequentemente curto, as intervenções de EEER implementadas basearam-se essencialmente no ensino, instrução e na implementação de planos de treino de AVD visando a adaptação aos compromissos da mobilidade e à maximização da autonomia e da qualidade de vida.

Destacou-se ainda o desenvolvimento de competências no que concerne à seleção e prescrição de produtos de apoio, nomeadamente de ajudas técnicas e/ou dispositivos de compensação e promotores da funcionalidade complementados com o modelo da Classificação Internacional para a Funcionalidade, Deficiência e Saúde (CIF) objetivando a maximização da funcionalidade e a reintegração familiar e social, minimizando barreiras ambientais a nível do edifício residencial, assim como as barreiras sociais perspectivando a efetividade, a segurança e continuidade de cuidados em unidades de saúde ou outros recursos da comunidade.

Serviço Hospitalar em contexto Neurológico

Em relação ao Serviço Hospitalar em contexto neurológico, este é composto por nove enfermarias e dois isolamentos, num total de trinta e cinco cama disponíveis.

Tem como missão a prestação de cuidados de saúde integrados, de cuidados e tratamentos continuados à Pessoa acometida por compromisso do foro neurocirúrgico, tais como fraturas da coluna vertebral com ou sem indicação cirúrgica, traumatismos vertebro medulares, lesões de compressão medular, lesões cerebrais ocupantes de espaço e traumatismos cranioencefálicos. Através de uma rede de serviços e parcerias com outros serviços hospitalares, da comunidade e sociais, alicerçado numa eficiência técnica, humana e de saber científico de uma vasta equipa multidisciplinar (Equipa de Enfermagem, Neurocirurgiões, Médico Fisiatra, Neuropsicóloga, Assistente Social), denota-se a prestação de cuidados integrados, especializados e de excelência.

No que diz respeito à equipa de enfermagem, esta é liderada por um Enfermeiro Gestor, formada por enfermeiros especializados no domínio médico-cirúrgico, da saúde mental e psiquiátrica, por enfermeiros de cuidados gerais e por cinco EEER que exercem funções maioritariamente acumulativas de cooperação na gestão de serviço e/ou enfermagem de cuidados gerais e enfermagem de cuidados especializados, assumindo como tal uma metodologia baseada no modelo de Enfermeiro de referência e/ou gestor de caso, ocorrendo esporadicamente a acumulação de cuidados gerais versus especializados para colmatar e assegurar as dotações seguras coerente à carga de trabalho calculada por critérios e

metodologias específicas adaptadas ao contexto clínico, sem prejuízo na segurança e qualidade de cuidados à Pessoa.

Assim, a prestação de cuidados especializados por parte do EEER ocorre diariamente no turno da manhã, cuja gestão de cuidados baseia-se em prioridades decorrentes da condição clínica da Pessoa e objetiva a otimização da funcionalidade, da capacidade para o autocuidado, da participação social e da qualidade de vida da Pessoa e/ou cuidador / família.

O método de trabalho é definido por gestão de caso, sendo notório a proximidade e fácil acessibilidade a outros recursos hospitalares assim como da comunidade (Bloco Operatório / Serviço de Imagiologia / Serviço de Medicina Transfusional / Serviço de Medicina da Dor / Serviço de Medicina Física e Reabilitação / Neuropsicologia / Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados / Cuidados de Saúde Primários).

Como recursos físicos / instrumentais facilitadores para a prestação de cuidados especializados em ER, o Serviço de Neurocirurgia é dotado dos seguintes recursos:

- Equipamentos / materiais:
 - Computadores / Mesa de trabalho / cadeira de trabalho / impressora e fotocopadora;
 - Carro de emergência e desfibrilhador;
 - Fita métrica;
 - Bombas infusoras / esfigmomanômetro digital / oxímetro / monitorização cardíaca / termómetro; estetoscópio;
 - Rampas e cilindros de oxigénio / aspirador de secreções;
 - Barras paralelas;
 - Rampa modular com degraus;
 - Lanço de escadas;
 - Elevador de transferência;
 - Mesa de verticalização de altura ajustável;
 - Mesas de apoio e/ou de trabalho de altura ajustáveis;
 - Insuflador- Exsuflador Mecânico;
 - Ventiladores não invasivos e respetivas interfaces;
 - Espirómetro de incentivo;
- Ajudas técnicas:
 - Camas articuladas com grades / colchão anti escaras / almofadas de gel / almofadas de múltiplos tamanhos;
 - Cadeiras de rodas / cadeiras sanita / arrastadeiras / arrastadeiras bico de pato/ andarilho articulado sem rodas / andarilho com rodas / canadianas ajustáveis / canadianas axilares;
 - Casas de banho com barras de apoio na sanita e na base de duche/ assento e/ou cadeira de banho / alteador de sanita;

- Colares cervicais do tipo *philadelphia*, de resgate e de espuma de variados tamanhos;
- Lombostatos;
- Colete, faixa abdominal, faixa pélvica de contenção.

Os registos de enfermagem são documentados de igual modo no Sistema Eletrónico de Informação de Saúde – ATRIUM.

Denota-se uma parceria de proximidade em especial com o Serviço de Medicina Física e Reabilitação assegurando a continuidade de cuidados, coexistindo a discussão de caso clínico no sentido dos planos de ação de ER se complementarem com o plano de reabilitação da fisioterapia de forma a otimizar ganhos na função e/ou funcionalidade da Pessoa alvo.

Como tal, a Neurocirurgia evidenciou-se, sob o olhar da mestranda como um contexto de elevada complexidade e de necessidade de assistência de EEER nos mais variados níveis e nas mais distintas áreas de atenção do sistema nervoso (heminégligência unilateral / parésia / movimento corporal / espasticidade / equilíbrio / deglutição / autocuidados / eliminação / sexualidade / cognição / consciência), cuja prestação especializada de cuidados de ER com enfoque pluridimensional implicou à mestranda a expansão e desenvolvimento de conhecimento técnico-científico abrangente sobre os processos saúde-doença permitindo à mesma o incremento do *core* de competências comuns do Enfermeiro Especialista e específicas do EEER baseados na evidência, assumindo uma atitude proativa e fomentando na equipa a pertinência da documentação de procedimentos inerentes a programas de ER já desenvolvidos (Programa de adaptação da Pessoa à posição ortostática com recurso a plano inclinado / Programa de ER para a Pessoa com alteração da continência urinária / Procedimento de promoção de Limpeza das Vias Aéreas com recurso a *Cough Assist*®).

O campo de estágio em apreço, facultou à mestranda a oportunidade de incorporar na sua prática clínica técnicas terapêuticas complementares (massagem terapêutica / eletroterapia) combinadas com programa de ER convencional à Pessoa com lesão cerebral e lesão vertebro medular potenciando essencialmente os ganhos sensórios motores, contudo, fruto da aprendizagem reflexiva a mestranda apurou que os resultados evidenciam, no entanto, a necessidade de aprofundamento da investigação nesta área, não só para dimensionar adequadamente a utilização destas técnicas no âmbito da ER, mas também para orientar para a medição dos ganhos efetivos da integração destas técnicas na prestação de cuidados de ER.

A Neurocirurgia apresentou ainda especial relevo no desenvolvimento do corpo de competências específicas do EEER na área de interesse da mestranda, uma vez que tal como será apresentado posteriormente neste relatório (Cenário_2), foi possível expandir conhecimentos técnico-científicos e práticos das várias áreas do saber da ER, com especial enfoque para a RR onde se destaca o uso de MI-E como recurso incorporado no programa de RR individualizado à Pessoa com disfunção neurológica com compromisso respiratório, associado a

complicações, tais como atelectasias e pneumonia, decursivas de uma combinação de fatores incluindo a imobilidade, a alteração da consciência e o compromisso na *clearance* de secreções.

Unidade de Saúde em contexto Comunitário

No contexto comunitário, o Centro de Saúde é uma unidade funcional cuja missão é garantir a prestação de cuidados de saúde primários à população da área geográfica afeta à referente freguesia, cuja área de intervenção é de 19.75 Km² num total de 6239 residentes (INE/DREM 2021). Está inserido no ACES - Agrupamento dos Centros de Saúde da Região.

Composta por equipa multidisciplinar multifacetada em várias áreas de especialidade, constituída por três equipas de saúde, onde se realça a presença de um EEER, cuja área de atuação à população releva-se em várias valências, tais como:

- Consulta de ER;
- Avaliação funcional;
- Dependência de tabaco;
- Terapêutica inalatória;
- Tratamentos;
- Reabilitação Funcional Respiratória;
- Intervenção em grupo;
- Sessões de educação para a saúde;
- Visitação domiciliária (treino de autonomia / treino de competências do cuidador);

Dando assim continuidade ao plano de ER à Pessoa referenciada após institucionalização, uma vez que o Sistema Eletrónico de Informação de Saúde – ATRIUM assegura a interoperabilidade dos dados sem comprometer a privacidade, segurança e confidencialidade dos mesmos.

Os registos de ER são documentados no portal de Enfermagem em Cuidados de Saúde Primários sendo elaborados com base na CIPE®. Esta linguagem classificada e o seu processo de concetualização permitem codificar diagnósticos de enfermagem e intervenções de acordo com o programa de saúde associado, desta forma retratam, classificam e permitem avaliar o exercício profissional sendo assim possível uniformizar e garantir a qualidade dos registos clínicos de enfermagem. Os registos acompanham as etapas do processo de enfermagem: Avaliação, Diagnóstico, Intervenção e Resultados, sendo os diagnósticos seguintes, os mais frequentemente documentados pelo EEER nesta unidade de saúde:

- Mobilidade comprometida;
- Capacidade comprometida para andar com auxiliar de marcha;
- Conhecimento comprometido sobre como andar com auxiliar de marcha;
- Movimento articulação da anca comprometido;
- Movimento articulação do joelho comprometido;
- Mobilidade antebraço comprometida;
- Potencial para desenvolvimento de recuperação cirúrgica;
- Ventilação comprometida;

- Limpeza da via aérea comprometida;

Estes por sua vez, são fundamentados pelo recurso a escalas e instrumentos de avaliação, tais como:

- *Mini-mental State Examination* - MMSE
- Escala de Braden;
- Escala de Morse;
- Índice de *Barthel*;
- *Medical Research Council Muscle Scale* - MRC;
- Goniometria;
- Escala de *Ashworth* modificada;
- Teste Time Up and Go - TUG;
- *The Home Falls and Accidents Screening Tool* (HOME FAST)
- Escala de Lawton & Brody;
- Índice de Apgar Familiar;
- Escala de Zarit reduzida.

O método de trabalho assumido é o de Enfermeiro Gestor de Caso, sendo o plano de ação do EEER maioritariamente autónomo, baseado numa tomada de decisão apoiada numa avaliação sistematizada com o intuito de identificar as necessidades de intervenção para otimizar e/ou reeducar a função e funcionalidade da Pessoa negociando com a mesma e com as suas redes de suporte (familiares / sociais) os objetivos, estratégias de intervenção adaptando-se aos recursos e contextos ambientais de prática (Unidade de Saúde / Lar / Edifício Residencial).

Para a prestação efetiva dos cuidados especializados em ER, o serviço é dotado dos seguintes recursos:

- Equipamentos / materiais:
 - Computadores / Mesa de trabalho / cadeira de trabalho / impressora e fotocopadora / quadro magnético com marcadores e apagador;
 - Ginásio com capacidade para seis pessoas;
 - Viatura automóvel para visita domiciliária (com horário muito restrito subsequente à gestão de cuidados de outras especialidades e dos cuidados de Enfermagem Generalistas);
 - Esfigmomanómetro digital / oxímetro / termómetro; estetoscópio;
 - Desfibrilador automático externo;
 - Rampas e cilindros de oxigénio / aspirador de secreções portátil/ espirómetro de incentivo / *Flutter* / *Peak Flow Meter*;
 - Faixas e bandas elásticas de resistência /espaldar / espelho / bastão / bolas terapêuticas/ bosu / pesos maleolares (0.5kg / 1kg);
- Ajudas técnicas:
 - Marquesa;
 - Canadianas de altura ajustáveis;

- Tripés de altura ajustável;
- Andarilho articulado sem rodas;
- Tábua de transferência;
- Tábua de Freeman;

O Centro de Saúde apoia-se essencialmente nos recursos existentes na comunidade (apoios domiciliários, apoios sociais), objetivando a excelência na prestação de cuidados de saúde à comunidade, promovendo um ambiente terapêutico facilitador da promoção da autonomia.

Posto isto, indo ao encontro aos projetos da instituição, assim como dos próprios objetivos específicos do EEER, este promove e desenvolve um projeto institucional denominado “Projeto 65 +: cuidados de Enfermagem para Todos” que visa a promoção da qualidade de vida da Pessoa Idosa, objetivando a sistematização e orientação da prática clínica no sentido de cuidados abrangentes, de excelência e acessíveis a toda a população idosa inscrita no Centro de Saúde; concretizando-o através do desenvolvimento de um Programa de Envelhecimento Ativo baseado na componente educacional onde o EEER promove a literacia de saúde na Casa do Povo, Junta de Freguesia e Centro de Dia com ações de educação por método expositivo; assim como a componente funcional onde é realizada uma intervenção em grupo de programa de atividade física (fortalecimento muscular-articular / treino de equilíbrio) e treino cognitivo uma vez por semana, com duração de uma hora no decorrer de 12 meses no ginásio afeto ao Centro de Saúde.

Em consonância, o EEER tem como projeto futuro o desenvolvimento e promoção de um Programa de Enfermagem de Reabilitação do Pavimento Pélvico, com o intuito de promover o fácil acesso e a integração de cuidados em contexto comunitário, descentralizando esse mesmo programa que até à data é aplicado apenas em contexto hospitalar.

A prática clínica na Comunidade evidenciou-se desta forma como um contexto contributivo para a mestranda, para o desenvolvimento das competências comuns de Enfermagem Especializada e específicas de ER, cujo principal objetivo consiste na maximização da autonomia e funcionalidade da Pessoa com compromisso e/ou limitações, intervindo no trinómio Pessoa / Residência / Comunidade como potenciadores da autonomia e do exercício da cidadania ativa. A mestranda apurou ainda que a plena reintegração social, e os ganhos decursivos dos planos de intervenção de ER, não ocorrem de forma indissociável à intervenção de toda a equipa interdisciplinar e, essencialmente da família como principal agente propulsor do cuidar, visando uma consciência familiar e social inclusiva, tornando-se indispensável capacitar a família / cuidador e a comunidade para a uma assistência eficaz e eficiente à Pessoa dependente a fim de o manter inserido no seu meio, maximizando a sua autonomia e funcionalidade através de estratégias, equipamentos e recursos, assegurando uma transição saudável e segura.

Tendo em consideração a área de interesse com enfoque ao longo deste relatório, o contexto clínico em apreço permitiu ainda à mestranda desenvolver habilidades técnico-científicas

inerentes às competências específicas do EEER no que concerne aos programas de RR à Pessoa com compromisso cardiorrespiratório de natureza restritiva ou obstrutiva, em todo o ciclo vital, desde a primeira infância até ao final de vida, como cuidado à Pessoa em condição de fragilidade assim como como medida terapêutica complementar ao cuidado paliativo.

Serviço Hospitalar em contexto de Convalescença

Em referência ao contexto de prática no âmbito da convalescença, o serviço hospitalar da Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados – RRCCI é constituído por vinte e seis vagas disponíveis, tendo subjacente um modelo de intervenção articulada e integrada dos setores de saúde e da segurança social, cujo objetivo primordial é a prestação de cuidados de saúde e de apoio social, assente num plano individual de intervenção, centrado na melhoria das condições de vida e bem-estar das pessoas em situação de dependência ou na sua recuperação global.

Para ingressar na RRCCI, as pessoas devem reunir requisitos para a admissão, cuja referenciação é realizada por um médico, técnica de serviço social e pelo EEER do serviço de saúde onde a Pessoa se encontra previamente institucionalizada.

Assim a unidade de internamento RRCCI presta cuidados de saúde e de apoio social, na sequência de doença aguda ou da necessidade de prevenção de agravamentos de doença crónica, centrados na reabilitação, readaptação, e manutenção, a pessoas que se encontram em situação de dependência, com vista à sua integração sociofamiliar. Em consonância com estes objetivos, denotam-se as competências específicas especializadas do EEER, assumindo este, um papel relevante em toda a equipa multidisciplinar.

Destarte, a equipa multidisciplinar é composta por Médicos especialistas em Medicina Interna, Psicólogo, Assistente Social, Fisiatra, Dietista e a equipa de enfermagem, que para além dos enfermeiros de cuidados gerais é composta por quatro EEER.

A prestação efetiva de cuidados especializados de ER decorre diariamente no turno da manhã e da tarde, num rácio de dois EEER para os vinte e seis doentes; cujo método de trabalho é o de Enfermeiro de referência, em que o plano de intervenção individual é negociado e delineado conjuntamente com a Pessoa e/ou cuidador/família.

A tomada de decisão clínica especializada em ER baseia-se numa avaliação sistematizada da Pessoa com vista à delineação de objetivos terapêuticos e subsequente treino de autocuidado e competências.

Neste sentido, observa-se na RRCCI registos eletrónicos de saúde referentes aos cuidados especializados em ER sustentados em variados instrumentos de avaliação que suportam a tomada de decisão, tais como:

- Escala de Coma de Glasgow;
- NIHSS – *NIH Stroke Scale*;

- *Mini Mental State Examination* (MMSE)
- Força Muscular segundo a MRC / Dinamometria;
- Goniometria;
- Escala de *Ashworth*;
- Índice de Barthel ;
- Medida de Independência Funcional;
- Escala de Equilíbrio de Berg;
- Tolerância ao esforço / cansaço (Escala de Borg modificada/ cálculo de frequência cardíaca (FC) máxima);
- GUSS: *Gugging Swallowing Test*;

O contexto de prática de cuidados especializados em ER decorre a nível da enfermaria assim como do Centro de Promoção de Autonomia (CPA), que consiste num ginásio dotado de múltiplos recursos e equipamentos que permite o desenvolver de programas de treino de exercício e competências de autocuidado / atividades de vida instrumentais. O EEER promove estes programas orientados, estruturados e supervisionados, assumindo-os como estratégias para preservar, desenvolver e maximizar os níveis de funcionalidade e independência.

Este treino é implementado em contexto de CPA diariamente de manhã e à tarde, em sessões de 60 minutos, num período que pode variar entre um mês a três meses conforme o estipulado em conferência aquando admissão da Pessoa pela equipa multidisciplinar, cuidador / família e equipa de coordenação local.

Dotado de variados equipamentos e materiais, a maioria dos quais disponíveis no CPA, dos quais se destaca:

- Equipamentos / materiais:
 - Computadores / Mesa de trabalho / cadeira de trabalho / impressora e fotocopadora;
 - Esfigmomanómetro digital / oxímetro / termómetro; estetoscópio;
 - Carro de emergência e desfibrilhador automático externo;
 - Rampas e cilindros de oxigénio / Concentrador de oxigénio portátil / ventiladores não invasivos e respetivas interfaces / aspirador de secreções / espirómetro de incentivo / *Peak Flow Meter* / Insuflador-exsuflador mecânico;
 - Fita métrica / faixas e bandas elásticas de resistência /espaldar / *steps* / espelho quadriculado / bastão / bolas terapêuticas/ bosu / pesos maleolares (0.5kg / 1kg / 1.5kg / 2kg) / halteres (0.5kg / 1kg / 1.5kg / 2kg / 3kg) / pedaleira / bicicleta ergométrica / cicloergómetro / barras paralelas / sistema de roldanas / Tábua de Freeman / lanço de escadas / trajeto em piso nivelado traçado / cones de sinalização;
 - Dinamómetro / tapete propriocetivo / tapete antiderrapante / tala oroinsuflável / tala suspensão braquial / espelho para treino de feedback visual / colchões de várias espessuras e texturas / quadro interativo, sensorial e estímulo coordenação motora fina /silicones e plasticinas;

- Ajudas técnicas:
 - Camas articuladas com grades / marquesa articulada / colchão anti escaras / almofadas de gel / cadeiras de rodas / cadeiras sanita / andarilho articulado sem rodas / andarilho com rodas / canadianas axilares / canadianas de antebraço/ tripé de altura ajustável / casas de banho com barras de apoio na sanita e na base de duche/ assento e/ou cadeira de banho / colete, faixa abdominal, faixa pélvica de contenção;
 - Ortóteses estáticas e dinâmicas para pé equino;

- Material para treino de atividades instrumentais:
 - Loiça / conjunto de utensílios de cozinha / lava-louças / torneira de rosca;
 - Abotoador de botões / calça meias / rebordo de prato / talheres adaptados;
 - Ferro e tábua de engomar;
 - Roupa com fecho, botões, atacador;
 - Estendal / cesto de molas de roupa;

Assim, o contexto de prática clínica na RRCCI fomentou na mestranda o desenvolvimento das competências específicas do EEER, baseados na identificação das necessidades de intervenção especializada no domínio de ER em Pessoas cuja necessidades, resultante de dependência / incapacidade emergente, exige uma transição para um estilo de vida diferente, maximizando a autonomia e preparação para o regresso a casa.

Como tal, com o intuito de facilitar a adaptação a essa nova realidade, a mestranda teve a oportunidade de construir e consolidar os seus conhecimentos e suas competências no que concerne à avaliação da funcionalidade e respetivo diagnóstico, concebendo planos de intervenção baseados em processos de reajuste face às disfunções na funcionalidade, implementando planos de intervenção com o objetivo de otimizar e/ou reeducar as funções aos níveis motor, sensorial, cognitivo, cardíaco, respiratório, da eliminação e sexualidade implementando essencialmente programas individualizados de treino de AVD tal como explanado no Regulamento nº 392/2019.

Para além de apoiar a Pessoa nesse processo de transição saúde-doença ou incapacidade, a mestranda desenvolveu habilidades com o intuito de criar um ambiente terapêutico e seguro para integrar a família e/ou cuidador no plano de intervenção, atuando na educação e capacitação destes, para se tornarem agentes proativos no processo de reeducação funcional indo ao encontro com os objetivos terapêuticos dos próprios.

O contexto clínico em apreço ofereceu à mestranda uma série de contribuições significativas não só do ponto de vista técnico, mas também do ponto de vista da ampliação das perspectivas

e da visão inovadora dos programas de ER ajustados às necessidades das Pessoas-alvo, permitindo à mesma a colaboração nos processos relacionais entre os diversos serviços de saúde e diferentes organizações da comunidade para a reformulação dos programas de ER em função dos resultados esperados.

Assim, a análise reflexiva inerente à prática clínica, permitiu à mestranda aludir que a *praxis* do EEER no contexto de RRCCI assume um papel primordial na preparação do regresso a casa, para que a Pessoa apresente um desempenho seguro e com o máximo de independência possível. O referencial teórico que fundamentou este percurso foi a Teoria do Défice do Autocuidado em Enfermagem, desenvolvido por Dorothea Orem, que advoga que cada pessoa tem potencial para cuidar de si, e cabe ao enfermeiro maximizar a sua capacidade funcional, potenciando o seu rendimento e desenvolvimento pessoal.

Serviço Hospitalar em contexto de Pediatria

O Serviço Hospitalar em contexto de Pediatria, denominado Pediatria, com lotação total de 35 camas, é composta por várias valências, das quais se destaca: Unidade de Internamento, Unidade de Neuropediatria, Unidade de Ortopedia Pediátrica, Hospital de dia da Pediatria assim como uma inter-relação de grande proximidade com a Consulta Externa e Urgência Pediátrica, prestando cuidados a crianças/adolescentes com compromisso neuromuscular com ou sem défices sensoriais, compromisso cardiorrespiratório (bronquiolites, pneumonias, derrame pleural, asma agudizada, doenças do interstício, fibrose quística, bronquiectasias, doenças cardíacas congénitas entre outras), com compromisso musculoesquelético decorrente de trauma osteoarticular com ou sem indicação cirúrgica e mais raras vezes, cuidados especializados à criança/adolescente em cuidados paliativos.

Composta por uma equipa multifacetada e especializada, destaca-se por toda a equipa de enfermagem ser diferenciada na área de especialidade em Saúde Infantil e Pediatria, com a exceção de três enfermeiros especializados em ER, intervindo na criança/adolescente e no contexto familiar, com ênfase nos pais, capacitando-os para a gestão dos cuidados e facultando-lhes ferramentas no processo de transição saúde-doença.

Como tal, o método de exercício de prática especializada em ER baseia-se em três modelos: cuidados atraumáticos, cuidados centrados na família e cuidados em parceria, sendo adotados após uma avaliação minuciosa quer da criança/adolescente quer da sua família tendo como pilar basilar a comunicação em consonância com uma relação terapêutica, alocada essencialmente no brincar como instrumento de terapêutico.

Os domínios de atenção mais relevantes em Pediatria diferem dos contextos hospitalares de adultos, uma vez que a intervenção do EEER foca-se mais no papel parental e tem como principal objetivo facilitar a preparação para as transições iminentes facilitando o processo de aprendizagem de competências no sentido de um papel parental efetivo; assegurando o

delinear de objetivos com base na negociação, disponibilidade e capacidade para atender às necessidades da criança/adolescente promovendo o desenvolvimento da capacitação, empoderamento dos pais e promovendo a autonomia da criança/adolescente assim como a adaptação ao ambiente familiar, escolar e/ou social.

De igual modo, os registos de enfermagem são documentados no Sistema Eletrónico de Informação de Saúde - ATRIUM, que contém no seu repositório os seguintes domínios de atenção dos cuidados especializados em ER:

- Limpeza da via aérea comprometida;
- Ventilação comprometida;
- Dispneia funcional;
- Dispneia em repouso;
- Mobilidade comprometida;

No que concerne aos recursos aos instrumentos de apoio à tomada de decisão uniformizados pela instituição são os seguintes:

- EDIN: *Échelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-Né*;
- FLACC – R: *Face, Legs, Activity, Cry, Consolability – Revised*;
- Braden-Q Pediátrica.

Como recursos / materiais e equipamentos disponíveis no Serviço de Pediatria, destaca-se:

- Equipamentos / materiais:
 - Computadores / Mesa de trabalho / cadeira de trabalho / impressora e fotocopadora;
 - Esfigmomanómetro digital / oxímetro / termómetro; estetoscópio;
 - Carro de emergência e desfibrilhador;
 - Rampas e cilindros de oxigénio / Concentrador de oxigénio portátil / ventiladores não invasivos e respetivas interfaces / aspirador de secreções / espirómetro de incentivo / Peak Flow Meter / Insuflador-exsuflador mecânico;
 - Fita métrica / halteres de 0.5kg e 1kg / espelho vertical / bastão / corda / bolas terapêuticas/ bosu / lanço de escadas / trajeto em piso nivelado traçado / cones de sinalização;
 - Colchões de várias espessuras e texturas / quadro interativo, sensorial e estímulo coordenação motora fina / balões;
 - Jogos didáticos;
- Ajudas técnicas:
 - Camas e berços articulados com grades / marquesa articulada / colchão anti escaras / almofadas de gel / cadeiras de rodas / cadeiras sanita / canadianas axilares / canadianas de antebraço;

Face ao exposto, a Pediatria apresentou-se para a mestranda como um contexto contributivo

para o edificar das competências específicas de ER, contudo simultaneamente como um contexto desafiador atendendo às suas particularidades e à inexperiência profissional da mestranda no cuidado nesta fase do ciclo vital.

Decursivo de uma prática reflexiva, foi possível apurar que no contexto pediátrico, é essencial considerar a Teoria do Desenvolvimento como pedra basilar na ER, uma vez que no exercício da sua prática com a criança/adolescente o EEER deve deter conhecimentos técnico-científicos do desenvolvimento normal e das habilidades de avaliação, bem como na conceção de plano de intervenção que visem promover a evolução e aquisição de etapas no desenvolvimento.

O contexto clínico supracitado ofereceu ainda a oportunidade de desenvolver cuidados de ER em diferentes modelos de atuação desde os cuidados centrados na família (como parceiros no cuidar), os cuidados em parceira (empoderamento do papel parental como parceiros dos planos de intervenção em ER) e por fim no modelo do cuidado atraumático permitindo o reinventar do cuidar em ER incluindo a utilização de brinquedos e a criatividade inerente às brincadeiras como estratégias terapêuticas de adaptação ao processo de transição saúde-doença, quer da criança/adolescente quer da sua família.

O contexto pediátrico anteriormente descrito ofereceu ainda oportunidades à mestranda para desenvolver competências clínicas especializadas de ER no domínio da Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao uso de MI-E, à criança/adolescente com compromisso no sistema nervoso decorrente de situações congénitas (doença neuromuscular / síndromes genéticas) ou de incapacidades adquiridas (acidente vascular cerebral / traumatismo cranioencefálicos / paralisia cerebral) cujas alterações que delas advêm interferem em distintas dimensões do seu desenvolvimento aos mais diferentes níveis.

ANÁLISE DO ENVOLVIMENTO

O envelhecimento populacional é um fenómeno universal e um desafio nas sociedades modernas, de modo que lançar um olhar abrangente sobre o desenvolvimento do processo de cuidados à Pessoa passa por perspectivá-lo como um processo articulado, sistémico e de proximidade.

Portugal, não sendo exceção, segue esse mesmo fenómeno exponencial, com uma população maioritariamente envelhecida, portadora de doenças crónicas assim como de dependências, o que faz repensar nos Cuidados de Enfermagem como ciência avançada, de cuidados de complexidade, dinâmicos baseados nos avanços científicos e tecnológicos. Denota-se, desta forma, a importância da alocação de Cuidados Especializados em ER nas equipas multidisciplinares no âmbito de cuidados de saúde hospitalares, de convalescença e na comunidade; que se traduzam em cuidados especiais, especializados, humanizados e adequados à complexidade de necessidades e problemas à Pessoa ao longo do ciclo vital e nos

inerentes processos de transição saúde-doença.

Por conseguinte, a reabilitação é descrita como um processo global e dinâmico que visa a recuperação física e psicológica da Pessoa com incapacidade, tendo em vista a sua reintegração social (Direção Geral de Saúde (DGS), 2009). Embora a intervenção em saúde seja sempre resultante de uma intervenção interdisciplinar, o EEER assume um papel crucial no processo de transição saúde-doença da Pessoa com compromisso num sistema corporal, quaisquer que sejam as suas condições de saúde e o contexto clínico.

Face ao exposto, o EEER:

“concebe, implementa e monitoriza planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas.(...) A sua intervenção visa promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, (...) assim como proporcionar intervenções terapêuticas (...) ao nível das funções: neurológica, respiratória, cardíaca, ortopédica e outras deficiências e incapacidades”

(Regulamento n.º 392/2019, p.13565).

Das diferentes áreas de intervenção do EEER, a RR é um dos domínios de intervenção. Son & You (2015), Neder, & O'Donnel (2020) e Iang (2020) citados por Ribeiro (2021, p.234) advogam que os problemas respiratórios poderão ter repercussões significativas na autonomia da Pessoa e na sua qualidade de vida, exigindo à Pessoa, à sua família e/ou cuidador um processo de transição saúde-doença. Na mesma ordem de ideias, a OE (2018) alega que o compromisso cardiorrespiratório tem um impacto significativo na saúde da Pessoa com claras repercussões na sua funcionalidade, autonomia e qualidade de vida.

Sinónimos dessa importância são os dados epidemiológicos dessa condição, que traduzem a volumosa necessidade de intervenção e envolvimento por parte do EEER. Denota-se em Portugal um incremento exponencial da prevalência relativa às patologias respiratórias, pois, conforme apontam os dados da ONDR (2022) ¹ e no artigo de revisão de Dias *et al.* (2022) essa elevada prevalência determina que os compromissos do foro respiratório sejam a principal causa de procura de cuidados de saúde e de incapacidade temporária, com efetivo impacto na qualidade de vida e sequentemente nos elevados custos económicos para o Sistema Nacional de Saúde, representando um grave problema de saúde pública.

Neste mesmo contexto, a nível da Região Autónoma da Ilha da Madeira e da Região Autónoma dos Açores a publicação “Estatísticas da Saúde da Região Autónoma da Madeira 2021” e o relatório da Direção Regional de Saúde “Cuidados de Saúde: estatística e dados numéricos / Indicadores de Saúde / Açores” publicado em dezembro de 2023, compilam um conjunto de dados estatísticos ² sobre a Saúde destacando que tal como a nível nacional, nas Regiões Autónomas, a doença / afeção do foro respiratório revela-se como a terceira principal causa de

morte.

Em consonância a estes números assoladores, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou em 2006 a Aliança Global Contra Doenças Respiratórias (GARD) com o objetivo de reunir o conhecimento combinado de organizações, instituições e agências nacionais e internacionais para melhorar a vida de mais de um bilhão de pessoas afetadas por doenças respiratórias crónicas e agudas; assim, a GARD (2007, p.7) advoga que é crucial o fortalecimento de conhecimentos e programas formativos dos profissionais de saúde nos cuidados e na gestão da doença respiratória crónica à Pessoa com compromisso respiratório.

De igual modo, o cuidado em promover melhores práticas profissionais, com o intuito de controlar as afeções respiratórias fomentou a nível nacional o desenvolvimento de várias recomendações a índole da reabilitação da Pessoa com compromisso do sistema respiratório, normas técnicas e guias orientadores por entidades, organismos competentes, definindo estratégias de intervenção integrada, das quais se destaca: Norma orientadora nº 014/2019 da DGS (DGS, 2019); Guia Orientador de Boa Prática – Reabilitação Respiratória da Ordem dos Enfermeiros (OE, 2018) alicerçados em diretrizes internacionais tais como BTS – *Emergency Oxygen Guideline Development Group* (2017), *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (GINA, 2023) e *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD, 2023).

Os domínios de atenção especializada do EEER à Pessoa com compromisso respiratório, focam-se nos processos corporais, nos processos intencionais e nos processos cognitivos, indo ao encontro com o advogado pelas linhas e normas de orientação que defendem a RR como um programa integrador, de intervenção terapêutica não farmacológica de comprovada evidência científica. (Spruit, 2013; Spruit, 2015; OE, 2018; DGS, 2019; GOLD, 2023)

Analogamente, o foco autocuidado adquire especial enfoque ao assumir-se como eixo central dos cuidados de enfermagem, tal como descrito no artigo de revisão sistemática de literatura de Teixeira *et al.*, (2023) que defende o autocuidado como um conceito relevante na Enfermagem, principalmente, desde a apresentação da Teoria do Autocuidado por Dorothea Orem em 1971, advogando que esta teoria de Enfermagem é um pilar científico da prática e para a construção da qualidade dos cuidados de Enfermagem.

1 Os dados disponíveis no relatório ONDR (2022) disponível em <https://ondr2022.fundacaoportuguesadopolmao.org/> e em consonância com o Instituto Nacional de Estatística - Estatísticas da Saúde (2023) referentes a dados estatísticos de 2021, disponível em <https://www.ine.pt/xurl/pub/11677508> apontam, para o impactante número de doenças respiratórias, no que diz respeito à incidência e prevalência, do número de internamentos hospitalares e do número de óbitos (9.1% em 2020). Em Portugal, constitui mesmo a 3ª causa de morte e a 5ª causa de internamentos hospitalares, prevendo-se que até 2030 venha a assumir a primeira causa de óbito.

2 Consultar dados mais específicos nas fontes: <https://estatistica.madeira.gov.pt/download-now/social/saude-pt/2015-11-11-15-01-45/saude-emfoco-pt/send/63-saude-emfoco/16095-em-foco-2021ddd.html> e https://portal.azores.gov.pt/documents/37408/1912133/Indicadores_de_Saude_2017_2022.pdf/70ef228f-1043-30e4-3ef5-fdb82642df5f?t=1702992273813

O autocuidado é assim perspectivado como um fenómeno complexo e multidimensional pela sua abrangência, que progressivamente tem-se revelado como o “core” da enfermagem enquanto profissão e disciplina (Padilha, 2013). Os enfermeiros concebem os seus cuidados de acordo com as reais necessidades da Pessoa, para a reconstrução da autonomia, durante um determinado intervalo de tempo. Aludindo à CIPE® (2019, p. 42), o autocuidado define-se como uma *“atividade executada pelo próprio: tratar do que é necessário para se manter; manter-se operacional e lidar com as necessidades individuais básicas e íntimas e as atividades de vida diária”*.

Nesta perspectiva, tal como exposto previamente o EEER assume três pilares basilares na sua prática especializada: o cuidar, o capacitar e o maximizar (Regulamento nº 392/2019), onde pode substituir temporária ou definitivamente a Pessoa na realização das Atividades de Vida Diária³ (AVD) e/ou realizar intervenções que potenciam a funcionalidade⁴ da Pessoa para a realização do autocuidado transmitindo conhecimentos e treinando capacidades⁵ neste processo da Pessoa e/ou família/cuidador, para a realização de um autocuidado autónomo e independente, com vista à promoção da saúde, à estabilidade, à homeostasia e à qualidade de vida (Martins, Ribeiro & Silva (2018)), tal como preconizado pelo Padrão Documental dos Cuidados de Especialidade de Enfermagem de Reabilitação (Regulamento nº 392/2019).

De modo a promover o desenvolvimento das competências inerentes ao exercício profissional do EEER para além de estar sustentado nos instrumentos reguladores da profissão deve ter por base os referenciais teóricos da disciplina, para que o exercício profissional seja intencional, eficaz e reconhecido. (Ribeiro, 2018; Silva *et al.*, 2019)

Assim, a prática de ER tem manifestado de forma mais veemente a importância de uma orientação concetual, que no caso do relatório em apreço, a mestranda se centra no referencial teórico do Autocuidado de Orem e no referencial de Afaf Meleis (2010).

Como supramencionado, Ribeiro (2018) corrobora neste pensamento, defendendo que a prevenção de complicações, o bem-estar e o autocuidado são enunciados descritivos inerentes à prática especializada de ER, por forma a identificar o mais precocemente possível os riscos, limitações e incapacidades, devendo ser integradas no plano de cuidados intervenções que mitiguem o risco de alterações da funcionalidade e potenciem a maximização da capacidade e do bem-estar da Pessoa tal como explanado no Regulamento nº 392/2019.

De acordo com Meleis (2010) a transição refere-se à passagem ou movimento de um estado, condição ou de um lugar para outro, isto é, a autora adita em termos gerais, que um acontecimento na saúde da Pessoa e/ou família/cuidador é por si só um fator desencadeante de mudança, em que subsequentemente a Pessoa vivencia um processo de transição. Na mesma ordem de ideias, Silva *et al.* (2019, p.38) citando o referencial teórico de Meleis acrescenta ainda que sendo a transição um processo com multiplicidade e complexidade, identifica três

componentes importantes inerentes à sua estruturação: a natureza das transições, as condições para a transição e padrões de resposta, sendo que o EEER deve dar especial enfoque ao modo como a Pessoa e/ou família/cuidador se posicionam em relação à nova condição de saúde, isto é, de que forma se consciencializaram acerca da situação e da mudança imposta pela nova condição.

Na mesma linha de pensamento, Ribeiro et al. (2021, p.51) advogam:

"Durante os momentos de transição, as terapêuticas implementadas pelos EEER procuram gerar nas pessoas a seu cuidado padrões de resposta adequados, que a nível do processo (...), quer ao nível do resultado (...), que traduzem a vivência de uma transição com sucesso."

Como tal, no que se refere aos cuidados especializados em ER, conforme reforça a OE (2019, p.13565), estes visam *"promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de enfermagem de reabilitação, de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais"* assim como *"prevenir complicações e evitar incapacidades"*, mas também proporcionar intervenções terapêuticas que visem *"melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida, e minimizar o impacto das incapacidades instaladas"*.

3 Limitação da atividade é definida pela Classificação Internacional para a Funcionalidade (CIF) como "(...) dificuldades que u...) dificuldades que um indivíduo pode ter na execução das atividades. Uma limitação da atividade pode variar de um desvio leve a grave em termos da quantidade ou da qualidade na execução da atividade comparada com a maneira ou a extensão esperada em pessoas sem essa condição de saúde" (OMS, 2004, p. 187).

4 Funcionalidade: "é um termo genérico para as funções do corpo, estruturas do corpo, atividades e participação. Ele indica os aspetos positivos da interação entre um indivíduo (com uma condição de saúde) e os seus fatores contextuais (ambientais e pessoais)" (OMS, 2004, p. 186).

5 Capacidade: "é um constructo que indica, como qualificador, o nível máximo possível de funcionalidade que uma pessoa pode atingir, num dado momento, em algum dos domínios incluídos em Atividades e Participação. A capacidade é medida num ambiente uniforme ou padrão refletindo assim a capacidade do indivíduo ajustada para o ambiente (...)" (OMS, 2004, p. 188). O conhecimento do processo de transição e do cuidar sob este prisma, permite o envolvimento e valorização das pessoas, considerando-as os sujeitos proativos dos cuidados e os atores principais da ação do cuidar. Comporta implicações para a prática profissional de enfermagem, conduzindo os enfermeiros para a recolha de informações através de uma avaliação abrangente, focada na prevenção e na promoção, e implementação de intervenções de enfermagem que visem um estado saudável e de bem-estar⁶ (Lima et al., 2016).

Desta forma, o EEER através das suas intervenções, é considerado como um elemento influenciador nos processos de transição, centrando a sua prática na Pessoa e nas suas necessidades reais, para um processo de transição bem-sucedido (Silva et al., 2019) e seguro (Paniagua et al., 2018), indo ao encontro com:

“Na análise das competências específicas dos EEER, em Portugal, em confronto com os quadros teóricos, as correntes filosóficas e os conceitos centrais da disciplina e profissão, identifica-se, claramente, uma componente da ação que transcende os processos de recuperação centrados nos compromissos dos processos e estruturas corporais. Nesta análise, a pessoa e a família emergem como objeto/alvo de intervenção do EEER, para a otimização dos processos de transição/adaptação à condição de saúde e aos desafios gerados pela alteração da funcionalidade, em consequência da deficiência, cuja finalidade é a minimização da limitação na participação e na integração social, e a otimização da qualidade de vida.”

Padilha et al. (2021, p.85)

Decorrente do anteriormente referido, no capítulo que se segue procede-se a uma síntese do estado da arte atual sobre a temática Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao uso de Insuflador – Exsuflador Mecânico (MI-E) usualmente designado *Cough – Assist®* cuja escolha da mestrandia prende-se com a possibilidade de desenvolver conhecimentos inscritos na área de ER, assim como o seu especial interesse no concerne à RR e no propósito individual no aprofundar do tema com o intuito de produzir um quadro de referenciais baseado na tomada de decisão fundamentada, que antecede à fase de implementação das intervenções fundamentado na evidência científica constituindo uma base estrutural importante para a melhoria contínua quer da formação, quer da qualidade do exercício profissional do EEER.

⁶**Bem-estar:** “é um termo geral que engloba o universo total dos domínios da vida humana, incluindo os aspetos físicos, mentais e sociais, que compõem o que pode ser chamado de uma “vida boa”. Os domínios da saúde são um subconjunto dos domínios que compõem o universo total da vida humana (...)” (OMS, 2004, p. 185).

3. CENÁRIO_1

A descrição que se segue explana o processo de conceção de cuidados especializados do EEER a uma Pessoa que cumpre com programa de RR numa URR. O programa de RR neste relatório espelhado decorreu no mês de setembro de 2023 dando-se continuidade posteriormente com a frequência de duas vezes por semana. Esse processo decorreu a partir dos dados decursivos da anamnese, entrevista à Pessoa e consulta de processo individual da Pessoa, dados obtidos a partir do acesso ao Sistema de Informação em Enfermagem em utilização na instituição. A Pessoa alvo foi designada por «Pessoa» de modo a ressaltar a confidencialidade de dados e anonimato. A avaliação inicial e as avaliações posteriores decorrentes do plano de cuidados de ER são alicerçadas aos instrumentos de recolha de dados (escalas) recomendados para a documentação dos cuidados de EEER em articulação com o padrão documental que dão suporte à melhoria contínua dos cuidados de ER propostos pela Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação (MCEER).

3.1. Enquadramento teórico

PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

Ao longo deste capítulo, objetiva-se o explicar do estado da arte relativamente à RR e ao domínio de atenção Limpeza da Via Aérea com recurso ao uso de MI-E, procedendo-se a uma síntese do estado da arte sobre os aspetos centrais para o exercício profissional especializado do EEER.

Esta breve revisão de literatura para além de sintetizar o conhecimento atual sobre as temáticas em apreço, fundamentam e sustentam a tomada de decisão inerentes aos cenários clínicos posteriormente descritos (Cenário_1 e Cenário_2).

Do Compromisso do Processo Respiratório à Alteração da Permeabilidade das Vias Aéreas

Como tem sido mencionado ao longo deste relatório, é um dado mundial que o número de pessoas acometidas de doença respiratória é exponencial e assolador; as quais inevitavelmente muitas acabam por falecer devido a esta causa, associado a um acréscimo considerável de

envelhecimento em Portugal.

Desse modo, visto que o sistema respiratório é um dos primeiros a sofrer modificações, muitas delas devido à exposição gradual a poluentes ambientais, torna-se pertinente que os cuidados de ER correspondam às necessidades reais das pessoas, podendo ser necessário um reajustamento dos planos de intervenção; como tal, é essencial identificar quais os dados clínicos, os diagnósticos de ER e as intervenções especializadas que forneçam uma base sólida para uma tomada de decisão sustentada e integrada na melhor evidência científica potenciando a melhoria da qualidade de cuidados prestados. (Gaspar *et al.*, 2023)

Assim sendo, com o intuito de uma atuação precoce, importa que o EEER seja detentor de conhecimento científico sobre as alterações fisiológicas e semiologia respiratória, tais como a perda de força muscular nos músculos respiratórios, a menor distensão das vias aéreas e de capacidade de expansão pulmonar e a redução do número de alvéolos pulmonares, o que afeta, consequentemente, os volumes e capacidades pulmonares. Essas alterações condicionam o agravamento da função pulmonar, aumentando a taxa de mortalidade, sendo que as patologias e infeções respiratórias representam uma importante causa de morte e internamento. (Dias *et al.* 2022)

No que concerne à avaliação da Pessoa com compromisso respiratório, Ferreira & Santos (2016) mencionam que *“tem como objetivo determinar os diagnósticos de enfermagem alterados. Deverá ser objetiva, pertinente e direcionar o profissional para a intervenção a implementar de acordo com as alterações identificadas na funcionalidade”* acrescentando que *“sem uma avaliação correta, é impossível desenvolver um plano terapêutico adequado”*, aditando que da avaliação fazem parte a história pregressa, história familiar e história clínica atual, assim como o exame físico, exames de diagnóstico e os testes de avaliação de funcionalidade. (Cordeiro & Menoita (2014); Krowka, M. (2016); OE (2018)); sendo esta capacidade de execução de avaliação da situação clínica uma competência fundamental da prática do EEER. (OE, 2019, p. 13556)

Concomitantemente sabemos que o compromisso na limpeza das vias aéreas está profundamente relacionado com as doenças respiratórias, causando um impacto significativo no autocuidado e alterando profundamente a qualidade de vida dessas pessoas. (Gaspar *et al.* 2023, p.2).

Em conformidade com o supracitado, Son & You (2015), Neder, & O'Donnel (2020) e lang (2020) citados por Ribeiro (2021, p.234) advogam que os problemas respiratórios poderão ter repercussões significativas na autonomia da Pessoa e na sua qualidade de vida, exigindo à Pessoa, à sua família e/ou cuidador um processo de transição saúde-doença. Na mesma ordem de ideias, a OE (2018) alega que o compromisso cardiorrespiratório tem um impacto significativo na saúde da Pessoa com claras repercussões na sua funcionalidade, autonomia e qualidade de vida.

Na mesma linha de pensamento, Dias et al., (2022, p.2) refere:

“O EEER possui competência para garantir e potenciar a capacidade funcional da pessoa, prevenindo complicações e incapacidades no âmbito da função respiratória. Na avaliação da respiração, podem existir sinais e sintomas nas pessoas que apresentam alterações respiratórias, como a dispneia, a tosse, as secreções, a dor torácica e as hemoptises. É essencial avaliar igualmente a frequência respiratória, o padrão respiratório, a amplitude, o ritmo e a simetria, bem como observar a coloração da pele e mucosas, realizar a auscultação pulmonar e obter dados relativos à oximetria de pulso, à gasometria arterial, à radiografia do tórax e aos testes de funcionalidade”.

Dias et al. (2022, p.2) no seu artigo de revisão adita ainda que:

“O papel do EEER no contexto da pessoa com alterações no sistema respiratório é transversal a qualquer uma das fases do ciclo vital. Assim, qualquer programa implementado deve atender à individualidade da pessoa, adaptando as técnicas e intervenções seleccionadas de acordo com as patologias e objetivos pretendidos.”

Neste contexto, e de acordo com o Regulamento nº392/2019, publicado em Diário da República, 2ª Série - Nº85 de 3 de maio de 2019, os EEER no exercício das suas funções, face à Pessoa com compromisso cardiorrespiratório devem conceber, implementar e avaliar programas de treino motor e cardiorrespiratório, de forma a maximizar a funcionalidade das pessoas, facto suportado pela orientação técnica da Direção Geral da Saúde n.º 014/2019 de 07/08/2019 - Programas de Reabilitação Respiratória nos Cuidados de Saúde Primários.

Cuidados de Enfermagem de Reabilitação

Historicamente, sabe-se que a Enfermagem moderna e o conceito de Reabilitação remonta há menos de três séculos, originada aquando do período bélico das duas Grandes Guerras, conceito muito associado à ilustre Florence Nightingale que fomentava o cuidar dos soldados feridos com o intuito de se manterem funcionais em combate, ou o seu regresso a casa. (St-Germain, 2014; Schoeller et al., 2018; Mariz & Ventura, 2018).

Por sua vez se atendermos que a Enfermagem moderna é recente, é dispensável mencionar que a ER é uma especialidade em evolução, que poderá ser conceituada como:

“uma filosofia de cuidados de enfermagem baseada em princípios reabilitativos e restaurativos. Os objetivos da enfermagem de reabilitação são maximizar as

habilidades funcionais, ótima saúde e adaptação às alterações no estilo de vida. Enfermagem de reabilitação é a prestação de cuidados de enfermagem aos indivíduos e suas famílias, que estão passando por situações de saúde temporárias, progressivas ou permanentes, que alteram a vida, como doença crônica, deficiência, fragilidade e envelhecimento.”

Schoeller et al. (2018, p.7)

Os mesmos autores no seu estudo descritivo aditam que a ER pode ainda ser compreendida como:

“um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos que tem por foco de atenção a manutenção e promoção do bem-estar e a qualidade de vida restaurando a funcionalidade quando possível, promovendo o autocuidado, prevenindo complicações e maximizando capacidades. (...) Os cuidados de reabilitação dirigem-se à Pessoa em todas as fases do ciclo vital (...).”

Schoeller et al. (2018, p.7)

A ER tem, então, crescido e consolidado o seu campo de ação nos cuidados de saúde, sendo fundamental entender que a reabilitação é uma especialidade multidisciplinar que compreende um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos que permite ajudar as pessoas com doenças agudas, crônicas ou com as suas sequelas, a maximizar o seu potencial funcional e independência. (Regulamento nº392/2019).

Subsequentemente, o EEER tem como área de intervenção aquela que “*previne, recupera e habilita de novo, as pessoas vítimas de doença súbita ou descompensação de processo crónico, que provoque déficit funcional ao nível cognitivo, motor, sensorial, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e da sexualidade*” (OE, 2018, p.5), o que enfoca a relevância da implementação de programa de RR dirigida à pessoa com compromisso respiratório, sendo que a RR é uma intervenção interdisciplinar que centra a sua eficácia em melhorar a dispneia, a tolerância ao esforço e a qualidade de vida, com um alto nível de evidência em pessoas com doença respiratória crónica (1A). (Nici et al. 2006; Spruit et al. 2013; DGS, 2019; Spruit & Wouters, 2019; Rous,2021; Troosters et al.,2023)

Reabilitação Respiratória

Desde os anos setenta que a RR é considerada como “arte”, centrada à data essencialmente em técnicas de fisioterapia respiratória. Nos últimos quarenta anos a sua relevância tem crescido de forma exponencial sendo atualmente sustentada em evidência científica contundente, não apenas dos seus benefícios como também da eficácia dos componentes inerentes à RR. (Rous, 2021, p.1-2).

Nesta linha de pensamento, a American Thoracic Society (ATS) e a European Respiratory Society (ERS) no final dos anos noventa decursivo dos numerosos avanços científicos, quer dos conhecimentos dos efeitos sistémicos da doença respiratória crónica, bem como das alterações induzidas pelo processo de reabilitação pulmonar alicerçada à literatura emergente que revela a eficácia da reabilitação pulmonar na redução dos custos de cuidados de saúde, assume que *“pulmonar rehabilitation may be of value for all patients in whom respiratory symptoms are associated with diminished functional capacity or reduce health-related quality of life.”* (Nici et al. 2006, p.1390) tendo adotado a seguinte definição de reabilitação pulmonar à luz dos avanços técnico-científicos da época:

“Pulmonary rehabilitation is an evidence-based, multidisciplinary, and comprehensive intervention for patients with chronic respiratory diseases who are symptomatic and often have decreased daily life activities. Integrated into the individualized treatment of the patient, pulmonary rehabilitation is designed to reduce symptoms, optimize functional status, increase participation, and reduce health care costs through stabilizing or reversing systemic manifestations of the disease.”

(Nici et al., 2006, p.1391)

No mesmo documento supracitado, desenvolvido por um comité internacional, e aprovado em 2006 pela ATS e ERS, defende-se que a reabilitação pulmonar inclui um largo espectro de estratégias⁷ de intervenção integradas no tratamento à Pessoa com compromisso respiratório, ao longo do seu ciclo vital, envolvendo uma ativa e dinâmica colaboração quer da equipa de saúde, quer da Pessoa e sua família/cuidador; assumindo assim a Reabilitação Pulmonar como conceito de cuidados integrados.

Por sua vez, decorrente de grupos de trabalho baseados na contínua evolução da evidência científica, conceito de RR, em 2013, é redefinido pela ATS e a ERS como:

“a comprehensive intervention based on a thorough patient assessment followed by patient-tailored therapies that include, but are not limited to, exercise training, education, and behaviour change, designed to improve the physical and psychological condition of people with chronic respiratory disease and to promote the long-term adherence to health-enhancing behaviours”.

Spruit et al. 2013, p.e14

⁷ Esta definição centraliza-se em três vertentes fundamentais para o sucesso do programa de RR (Nici et al., 2006):

Multidisciplinaridade englobando “saberes” de várias disciplinas da saúde integrados num programa global, coerente e adaptado às necessidades e características individuais da Pessoa;

Individualidade exigindo avaliação individual e personalizada no sentido de atingir metas individuais traçadas;

Fatores físicos e sociais realçando a importância da análise e resolução de problemas psicológicos, emocionais e sociais, e não somente a incapacidade física contribuindo desta forma, também, para a otimização da função pulmonar e a tolerância ao exercício físico.

À luz dos conhecimentos mais recentes na ciência, e face à Pessoa com compromisso respiratório subsequente à doença respiratória crónica, em 2019 a ATS e ERS sob a formação de um novo comité realizou um workshop que abordou temáticas tais como os novos modelos de reabilitação pulmonar que visam melhorar o acesso e adesão da Pessoa-alvo, incluindo a telerreabilitação e programas em contexto domiciliário; refletindo sobre os componentes e resultados essenciais da RR. Assim, as principais conclusões do processo Delphi realizado, foram que a definição atual de RR supradita, datada de 2013, defendida pela ATS e ERS, mantém-se na atualidade relevante e proporciona flexibilidade para que os programas de RR sejam intervencionados em vários ambientes de prática, perspectivando a integração dos cuidados e a personalização dos mesmos; advogando que o sucesso da implementação da RR passa pela concretização dos componentes essenciais da RR e pela obtenção de resultados. (Holland *et al.*, 2021, p.e13; Rous, 2021, p.2)

Relativamente aos componentes essenciais inerentes ao programa de RR, a ATS e ERS em 2019 defendem que são treze esses componentes, acrescentando ainda que devem estar incluídos em qualquer modelo do programa intervencionado, assegurando a avaliação da Pessoa, o conteúdo do programa, o método de intervenção e a garantia da qualidade de tratamento, tal como exposto na Figura 1 e Figura 2 que se seguem:

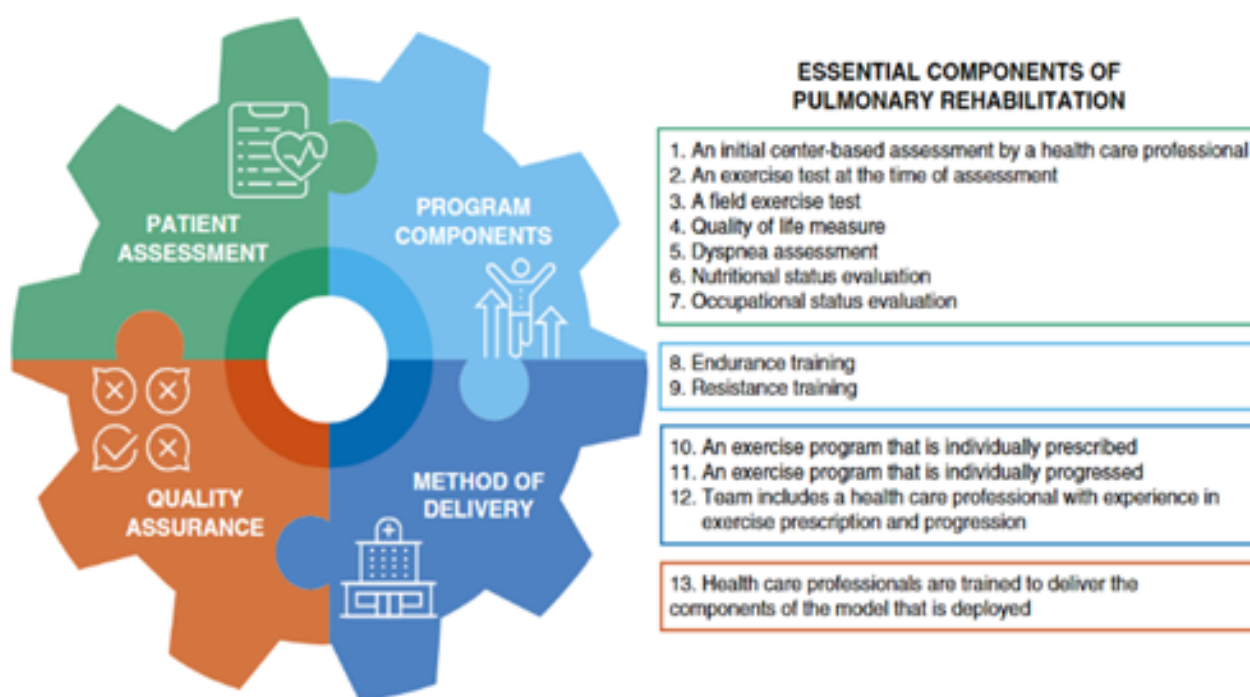


Figura 1 - Componentes essenciais da Reabilitação Pulmonar, subsequente ao processo Delphi desenvolvido em 2019 pela ATS e ERS. (Holland *et al.*, 2021, p.e19) disponível em: <https://doi.org/10.1513/annalsats.202102-146st>.

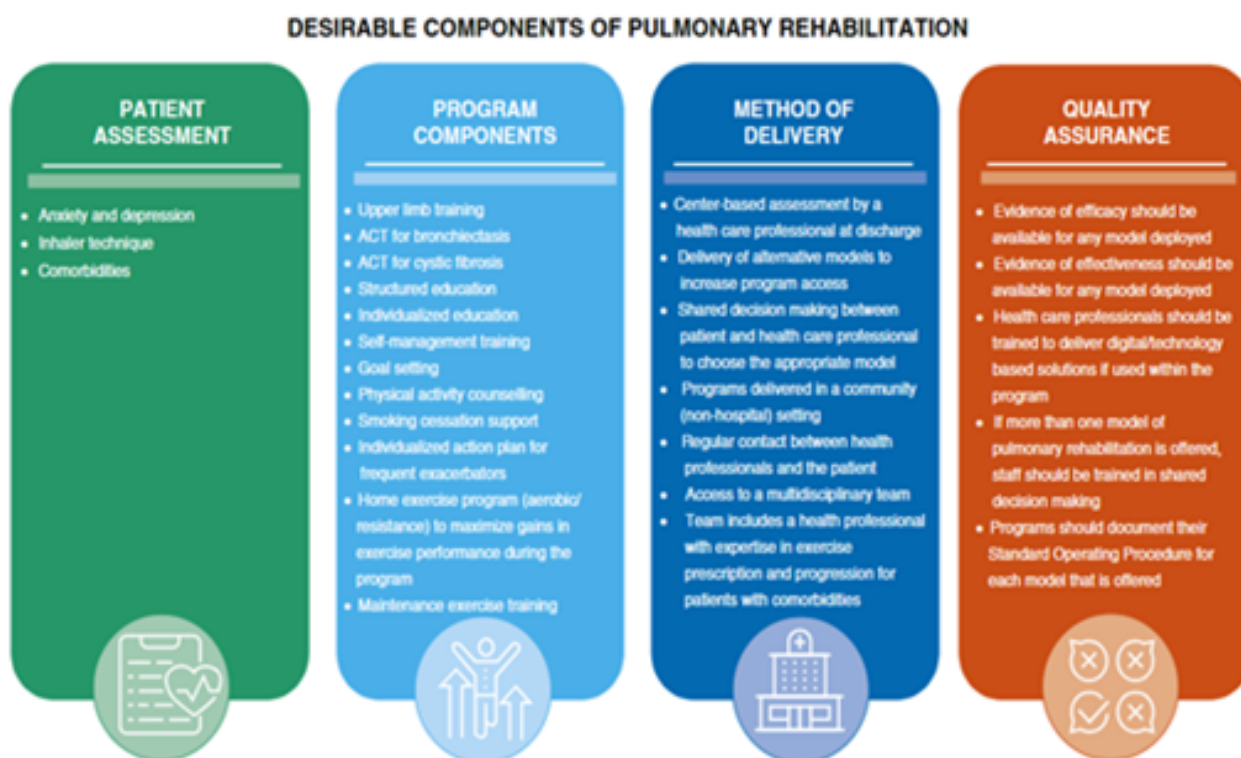


Figura 2 – Componentes desejáveis da Reabilitação Pulmonar, decorrente ao processo Delphi desenvolvido em 2019 pela ATS e ERS. (Holland et al., 2021, p.e20) disponível em: <https://doi.org/10.1513/annalsats.202102-146st>.

Concomitantemente, em Portugal, também no ano de 2019 a DGS desenvolve uma Orientação nº 014/2019 de 07/08/2019 conceituando a nível nacional a RR como:

“(...) uma intervenção multi e interdisciplinar baseada numa avaliação global do doente, incluindo a gravidade e complexidade da doença e suas comorbilidades, à qual se segue uma série de terapias individualizadas que incluem, mas não estão limitadas a treino de exercício, educação e alterações do comportamento, desenhadas para melhorar a condição física e psicológica da pessoa com doença respiratória crónica e promover a longo prazo, a adesão a estilos de vida saudáveis.”

DGS (2019, p.10)

Analogamente, sustentada na melhor evidência científica atual a GOLD (2023, p. 74) descreve a RR como uma intervenção abrangente tendo como base uma avaliação minuciosa da Pessoa, seguida de técnicas e terapias personalizadas às necessidades da própria, que incluem mas não se limitam ao treino físico, à educação, à promoção da autogestão visando a mudança de comportamento, projetada para melhorar as condições físicas, psicológicas e o status de saúde da Pessoa com compromisso respiratório decorrente de doença respiratória crónica,

assegurando a adesão a longo prazo a comportamentos de saúde.

Posto isto, é evidente o *continuum* interesse de desenvolvimento de conhecimentos atualizados sobre a RR, motivo pelo qual a sua conceção não é estanque e sim decursiva da emergência de novos modelos de intervenção que visam o conceito tão atual de Integração de Cuidados⁸ defendido pela OMS (2015, p.10 – 11).

8 A OMS (2015) no relatório WHO global strategy on people-centred and integrated health services defende que Cuidados de Saúde Integrados são cuidados que visam as perspetivas da Pessoa e família/cuidador assim como da comunidade, e os vê como agentes ativos do cuidar e não apenas como beneficiários. Os cuidados integrados centrados na Pessoa exigem que esta tenha literacia, educação e os apoios necessários para uma tomada de decisão consciente. Estes cuidados estão assim organizados em torno das necessidades e expectativas da saúde da Pessoa e não da doença a qual a mesma está acometida, sustentados em princípios basilares tais como: Comprehensive; Equitable; Sustainable; Coordinated; Continuous; Holistic; Preventive; Empowering; Goal-oriented; Respectful; Collaborative; Co-produced; Endowed with rights and responsibilities; Governed through shared accountability; Evidence-informed; Led by whole-systems thinking; Ethical

Assim, o sucesso dos programas de RR centra-se sobretudo *“na sua capacidade de influenciar positivamente os efeitos sistémicos, nomeadamente o descondicionamento físico, a disfunção psicossocial e as comorbilidades, em particular a cardiovascular”* (DGS, 2009, p.2). Neste sentido, estes programas desempenham um papel de complemento do tratamento farmacológico, aumentando a tolerância ao esforço melhorando a qualidade de vida, reduzindo a dispneia e mitigando o impacto da doença nas AVD (DGS, 2009).

• **Características dos programas de RR**

A DGS (2019, p.3-5) alega que o programa de RR tem de incluir no mínimo um módulo de treino de exercício estruturado (alicerçado ao treino de força muscular combinado com treino de resistência; exercício de flexibilidade e treino de equilíbrio), um módulo educacional e de apoio psicossocial cuja evidência é sustentada por diretrizes internacionais. (Nicci *et al.*, 2006; Bott *et al.*, 2009; Spruit *et al.*, 2013; Spruit *et al.*, 2015; OE, 2018; Spruit & Wouters, 2019; GOLD, 2023; O'Neill *et al.* 2023) A título ilustrativo, a tabela que se segue reflete as diferentes componentes e técnicas alocadas a um programa de RR.

Componente Física ^(Evidência A)

• Treino de Força Muscular – treino em circuito ou tarefas funcionais durante cerca de 30 minutos; ◦ Membros Superiores (bíceps / Tríceps/ Deltoide); ◦ Membros Inferiores (quadríceps / isquiotibial / gêmeo); • Treino de Endurance / Resistência – treino contínuo ou intervalado por cerca de 30 minutos; ◦ Treino de Marcha em terreno plano ou em tapete rolante; ◦ Cicloergômetro ou tapete rolante; • Exercício de Flexibilidade; • Treino de Equilíbrio;
Componente de Intervenção Respiratória (Evidência A ou B de acordo com patologia restritiva e/ou obstrutiva)
• Técnicas de Reeducação Funcional Respiratória ◦ Exercícios de controlo respiratório (posicionamento / dissociação tempos respiratórios / expiração lábios semicerrados / respiração abdominodiafragmática); ◦ Técnica de reexpansão torácica (reeducação costal / reeducação diafragmática / treino de reeducação postural / treino de músculos respiratórios); • Técnicas de Limpeza da Via Aérea ◦ Técnica da tosse; ◦ Técnica de mobilização de secreções das vias aéreas através da técnica respiratória; ◦ Técnica de mobilização de secreções das vias aéreas pelo posicionamento; ◦ Técnica manual de mobilização de secreções das vias aéreas; ◦ Técnica de mobilização de secreções das vias aéreas com dispositivos respiratórios; ◦ Técnica de mobilização de secreções das vias aéreas com dispositivos mecânicos;
Componente Educacional (Evidência D) - Inclui 6 a 8 sessões de 60 a 90 minutos, com 5 a 10 participantes por grupo
• Alterações do Processo Respiratório; • Benefícios do exercício físico e da manutenção de atividade física regular; • Gestão do regime terapêutico (inaloterapia / oxigenoterapia / ventilação não invasiva entre outros dispositivos de apoio); • Técnicas de Gestão de Energia; • Técnicas de ventilação controlada; • Prevenção e tratamento precoce de exacerbações;
Componente Psicossocial (Evidência B)
• Aconselhamento e apoio por parte da equipa multidisciplinar de RR; • Avaliação e intervenção se necessário por parte de Enfermeiro Especialista de Saúde Mental e Psiquiátrica, Psicólogo e/ou Psiquiatra;

Tabela 1 – Componentes e técnicas inerentes ao programa de Reabilitação Respiratória – adaptado de OE (2018, p.4-5); Gaspar & Martins (2018); Gaspar *et al.* (2019, p.8); Rous (2021, p.3)

Os programas de RR devem ser supervisionados por mais simples que sejam as técnicas instituídas, e por mais autónomos e autoeficazes que sejam as pessoas-alvo. Usualmente, a RR é implementada em contexto hospitalar, quer de internamento ou de ambulatório, embora benefícios semelhantes sejam também alcançados em contexto domiciliário. Como tal, a escolha do local de implementação da RR é decursiva do sistema de saúde da região/país; da disponibilidade e acessibilidade dos programas de RR, da gravidade da doença e das barreiras à inclusão e à adesão à RR; evidenciando-se atualmente o enfoque da telemonitorização permitindo assim a implementação de programa de RR remoto em regiões e/ou população

menos acessíveis. (DGS, 2019, pp.1-4; Spruit & Wouters, 2019, pp.839 – 840; Rous, 2021, p.2)

No que diz respeito à duração ideal dos programas de RR, esta não é clara, denotando-se uma diferença entre países e uma variabilidade de opiniões. (OE, 2018; O'Neill *et al.*, 2023). Como tal, a ATS/ERS em consenso refuta a falta de evidências sobre quanto tempo um programa de RR deve ser implementado, contudo alega que a manutenção dos benefícios a longo prazo tem uma relação direta com a duração do programa de RR implementado. Assim, este consenso recomenda um mínimo de 20 sessões de treino, ou 8 a 12 semanas de programa de RR (Solantes *et al.* 2009; Rous, 2021, p.3) em consonância com o preconizado pela DGS (2019, p.5), cuja norma orientadora refere que a duração mínima é de 8 a 12 semanas, com pelo menos 2 sessões supervisionadas por semana num rácio profissional/doente 1:8, e cujo programa inclua de forma integrada a intervenção de vários grupos profissionais.

Ante o exposto, e face à evidência acedida, constata-se a não uniformização do momento ideal para início do programa de RR, sendo que o mais comum é serem aplicados à Pessoa com compromisso respiratório crónico cujos sintomas sejam incapacitantes. Rous (2021, p.3) no seu artigo de revisão destaca que classicamente o início da RR sempre foi considerado pelo menos um mês após uma exacerbação, contudo acrescenta que atualmente já existe evidência que sustenta a viabilidade, segurança e eficácia da RR quando iniciada precocemente durante e imediatamente após a hospitalização em concordância com as guidelines de ATS/ERS (Wedzicha *et al.* 2017, pp. 11-12) destacando-se os inúmeros benefícios decorrentes da sua execução, tais como descritos na tabela que se segue.

BENEFÍCIOS DO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA
• Redução dos (re)internamentos e de dias de internamento hospitalar; (Evidência A) • Redução de sensação de falta de ar; (Evidência A) • Melhoria da qualidade de vida a nível da saúde; (Evidência A) • Melhoria da capacidade para o exercício; (Evidência A) • Melhoria da recuperação após internamento hospitalar por uma exacerbação; (Evidência A) • Redução dos sintomas de ansiedade e depressão da Pessoa com DPOC; (Evidência A) • Melhoria da autoeficácia e conhecimento; (Evidência A) • Melhoria da capacidade funcional e dos níveis de atividade física diária; (Evidência A) • Melhoria do bem-estar emocional; (Evidência A) • Redução de hospitalização após exacerbação recente (≤ 4 semanas de hospitalização anterior); (Evidência B) • Melhoria da autogestão da doença com colaboração com os profissionais de saúde, com menor recorrência a unidades de saúde de socorro; (Evidência B) • Telesáude e cuidados integrados à pessoa com DPOC não tem benefícios demonstrados até ao momento; (Evidência B) • O treino de força e resistência dos músculos dos membros superiores aumenta a capacidade de realizar atividades com os braços, melhora a coordenação dos músculos e a adaptação metabólica e reduz a sensação de dispneia; (Evidência B) • Aumenta o efeito de broncodilatadores de longa duração; (Evidência B)

Tabela 2 – Benefícios do programa de Reabilitação Respiratória na pessoa com doença respiratória, adaptado de ATS (2015, p.1375); DGS (2019, p.12) e GOLD (2023,

p.75)

Apesar da evidência científica atual sobre os benefícios da RR em pessoas com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), Rous (2021, p.2) advoga que a RR deve ser acessível a todas as Pessoas acometidas de doença respiratória crônica independentemente de idade ou grau da doença, sendo essencial a individualidade do programa.

No mesmo artigo de revisão, Rous (2021) em concordância com a orientação técnica nº 014/2019 da DGS (2019) alude que a RR está indicada em outras patologias crônicas e agudas, tais como:

- Hipersecreção brônquica secundária à fibrose quística ou bronquiectasia;
- Doença neuromuscular e tosse ineficaz;
- Doença pulmonar intersticial difusa;
- Hipertensão pulmonar;
- Derrame pleural;
- Pneumonia;
- Exacerbação de doença respiratória crônica;
- Intervenção cirúrgica torácica com ou sem doença respiratória prévia;
- Cancro do pulmão sem indicação cirúrgica com tratamento com quimioterapia e/ou radioterapia;
- Síndrome de apneia do sono.

A autora supracitada adita ainda, que a coexistência de outras morbidades não é critério de exclusão para RR, desde que esteja assegurada a estabilidade e o programa de RR seja adaptado às possibilidades, individualidades, centrados nas necessidades e condicionantes da Pessoa.

Por conseguinte, as indicações e contraindicações específicas conferidas na literatura são os listados na tabela seguinte:

Indicações
• Dispneia funcional ou outros sintomas respiratórios crônicos; • Descondicionamento muscular; • Diminuição da qualidade de vida relacionada com a saúde; • Redução da capacidade funcional; • Dependência para o Autocuidado e dificuldade na realização de atividades de vida diária; • Dependência na Gestão do regime terapêutico; • Alterações psicossociais associadas ao processo patológico; • Défice nutricional; • Otimização do status funcional pré e pós-cirúrgica: resseção pulmonar, redução de volume ou transplante pulmonar; • Recurso excessivo aos cuidados de saúde; • Insuficiência Respiratória crônica com oxigenoterapia de longa duração ou ventilação não invasiva;
Contraindicações

- Doença psiquiátrica ou disfunção cognitiva grave;
- Presença de comorbidades impeditivas da prática de exercício físico: cardiopatia isquêmica / angina instável, estenose aórtica grave, cardiomiopatia hipertrófica, arritmia não controlada, insuficiência cardíaca congestiva descompensada, diabetes mellitus não controlada, tromboembolismo pulmonar recente, miocardite e pericardite em fase aguda, infecções agudas com hipertermia associada;
- Hipoxemia induzida pelo esforço, refratária à administração de oxigênio;
- Alterações osteoarticular que não permitem a prática de exercício físico;
- Alterações eletrocardiográficas nas últimas 48 horas sugestivas de isquemia do miocárdio ou outra alteração cardíaca aguda;
- Contraindicações relativas: hipertensão pulmonar grave, disfunção hepática grave, neoplasia com metástases; alterações eletrolíticas;

Tabela 3 – Indicações e contraindicações da Reabilitação Respiratória adaptado de Spruit *et al.* (2013); OE (2018); DGS (2019); Rous (2021).

Em seguimento ao descrito, os princípios do programa de RR podem ser aplicados em qualquer contexto da prática clínica, ao longo do ciclo vital e nas distintas fases da doença (aguda ou crónica). (Nici *et al.*, 2006; Spruit *et al.*, 2013; O'Neill *et al.*, 2023)

Spruit & Wouters (2019, p.838) no seu artigo de revisão mencionam que os programas de RR nos últimos tempos têm se expandido do contexto hospitalar para o contexto ambulatorial, comunitário e domiciliário; todavia advogam que existe ainda lacunas de evidências claras e objetivas para alocar a Pessoa com os critérios adequados ao contexto clínico mais adequado e ao tratamento de reabilitação mais adequado, adindo que o grau de limitação de fluxo aéreo, usualmente designado de FEV1 é um critério, por si só, limitador para uma avaliação holística da Pessoa acometida de doença respiratória crónica, alegando que:

“(…), dyspnoea, fatigue, dynamic hyperinsuflation, a reduced physical capacity, an impaired disease-specific health status and social deprivation already occur in patients with a mild degree of airflow limitation.(…) The degree of disease complexity, derived from a comprehensive initial assessment, should determine the type of intervention as well as the rehabilitation setting.”

Spruit & Wouters (2019, p.839)

Os autores supracitados defendem então a seleção apropriada do contexto de execução do programa de RR a par do nível de complexidade da doença, tal como visível na figura que se segue:

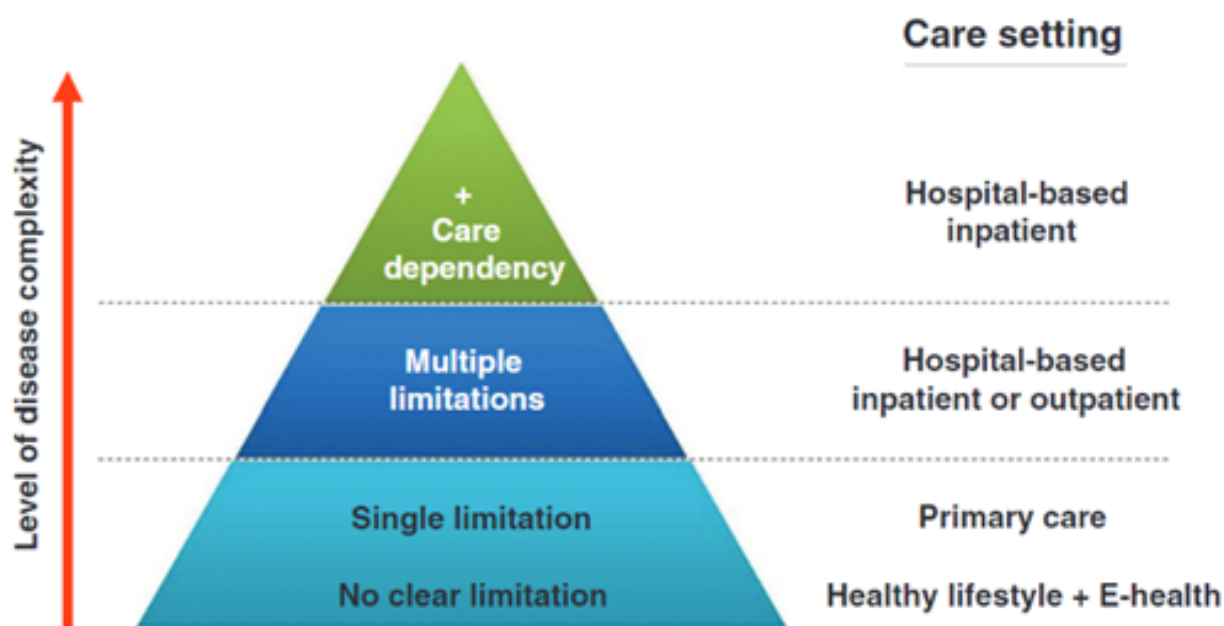


Figura 3 – Contexto apropriado para o programa de RR baseado no nível de complexidade da doença. (Spruit & Wouters, 2019, p.839) disponível em: <https://doi.org/10.1111/resp.13512>

Por sua vez, no contexto nacional, alicerçada à norma técnica orientadora nº 014/2019 da DGS (2019), os critérios de decisão do local de implementação do programa de RR de acordo com a complexidade são balizados pela presença ou não, de comorbilidades complexas, assim como pelos critérios específicos de FEV₁ e saturação periférica de oxigénio (SpO₂) aquando da prova de marcha de seis metros, tal como apresentado no fluxograma que se segue.

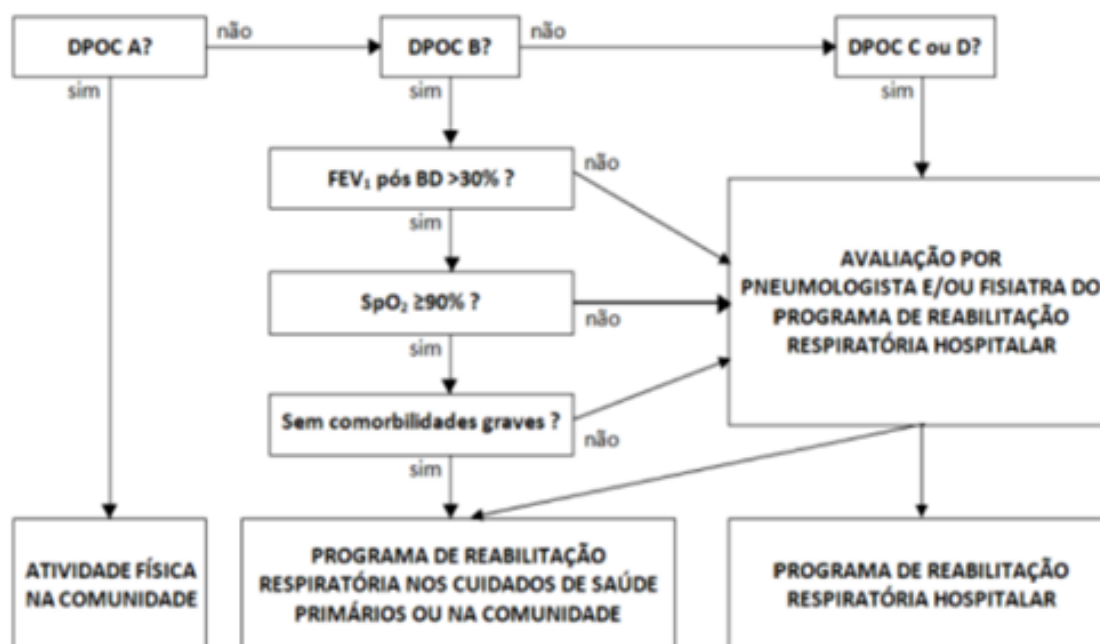


Figura 4 - Fluxograma de decisão para realização da RR (DGS, 2019)

Esta constante evolução do Know-how face à RR, alicerçada numa *praxis* baseada na evidência à Pessoa acometida com doença respiratória crónica, faz surgir à luz do atual conhecimento várias questões de investigação a desenvolver no futuro, sendo que Spruit & Wouters (2019, p.840) no seu artigo de revisão procedem a uma analogia “*A true comprehensive pulmonary rehabilitation programme is like a Swiss army knife*” referente à abordagem multialvo e multidisciplinar que a RR contempla.

Condition		Proposed management
→ Cachexia	→ →	→ Nutritional supplements / anabolic agents
→ Obesity	→ →	→ Diet and meal replacements
→ Exercise intolerance	→ →	→ Exercise training (+ pursed lips breathing)
→ Muscle weakness	→ →	→ Exercise training
→ Depression/anxiety	→ →	→ Cognitive behavioural therapy
→ Poor coping skills	→ →	→ Education + goal setting
→ Co-morbidities	→ →	→ Specific co-morbidity treatment
→ Physical inactivity	→ →	→ Physical activity coaching
		→ Supervised daily outdoor walks
→ Current smoking	→ →	→ Smoking cessation
→ Excessive mucus	→ →	→ Mucus evacuating techniques
→ Inspiratory muscle weakness	→ →	→ Inspiratory muscle training
→ Poor exacerbation management skills	→ →	→ Education + skills training
→ Poor inhalation technique	→ →	→ Education + skills training
→ Problematic ADL	→ →	→ Home adaptations and aids
	→ →	→ ADL training / energy conservation technology

Figura 5 - Abordagem multialvo da RR. (Spruit & Wouters, 2019, p.840) disponível em: <https://doi.org/10.1111/resp.13512>

Limpeza das Vias Aéreas e Mecanismo da Tosse

Decursivo da RR como programa multifuncional e de abordagem polivalente, sabe-se que o EEER, pelas competências específicas que detém, evidencia-se no seio da equipa multidisciplinar como promotor de interdisciplinaridade, como formador / instrutor, e como interveniente principal na segurança dos cuidados à Pessoa-alvo. (Borrvalho & Gonçalves, 2021, p.236)

Como tal, constata-se a relevância de abordarmos o domínio de atenção da Limpeza das Vias Aéreas sob a ótica do EEER, uma vez que, tal como defendem Cordeiro *et al.* (2012, p.30) no seu artigo de revisão:

"(...) situações que causem alterações funcionais das vias aéreas, da função mucociliar, da força dos músculos inspiratórios e expiratórios, ou comprometimento da eficácia da tosse condicionam de forma significativa a ventilação pulmonar, a permeabilidade das vias aéreas causando estase de secreções e, originando situações patológicas do aparelho respiratório (...)"

A ICN® define este domínio como um processo que permite *"manter aberta a passagem de ar desde a boca até aos alvéolos pulmonares através da capacidade para limpar as secreções ou obstruções do trato respiratório"*. (International Council of Nurses, 2019). Como tal, como referido por Gaspar *et al.* (2023, p.3) e Ribeiro *et al.* (2023, p.2) as doenças respiratórias, frequentemente causam limitação do fluxo aéreo, causando dispneia, o que subsequentemente reduz a capacidade de exercício, limita a funcionalidade e prejudica o desempenho das atividades de vida diária com impacto significativo na vida da Pessoa acometida por doença respiratória.

Os autores supramencionados advogam ainda que os EEER desempenham um papel crucial no cuidado à Pessoa com compromisso da limpeza da via aérea, uma vez que são o grupo profissional que detém capacidades para colher, analisar e interpretar dados relacionados à desobstrução das vias aéreas, permitindo o julgamento clínico, criando diagnósticos de enfermagem, prescrevendo, implementando e avaliando intervenções de enfermagem assim como mapeando posteriormente, indicadores sensíveis aos seus cuidados.

Na mesma linha de pensamento, Cordeiro *et al.* (2012, p.32), Lee & Park (2019), Gaspar & Delgado (2021, p.93) e Pan *et al.* (2023, p.2) juntam que a apreciação detalhada da história clínica, anamnese, exames complementares de diagnóstico e sintomatologia presente possibilita a interpretação e inferência diagnóstica, assim como apoiam a tomada de decisão clínica promovendo a continuidade de cuidados e assegurando a qualidade de cuidados, em concordância com o descrito no Regulamento nº 392/2019 (p.13565).

Posto isto, as técnicas de Limpeza da Via Aérea (LVA) são consideradas por O'Neill *et al.* (2019) e O'Donnell (2022) como estratégias não farmacológicas, que visam melhorar os sintomas, consequentemente incrementar a qualidade de vida, e reduzir a frequência de exacerbações.

A OE (2018, p.88) e O'Neill *et al.* (2019, pp. 227 - 228) defendem que as técnicas de LVA provocam variações de volumes e pressões pulmonares e do fluxo expiratório, e considera que estes mecanismos podem modificar as propriedades viscoelásticas das secreções pulmonares, aumentar a interação gás-líquido intrapulmonar e melhorar a frequência do batimento ciliar que conduz consequentemente a uma melhoria da LVA. Acrescentam ainda, que as técnicas de LVA potenciam o movimento das secreções das pequenas vias aéreas distais para as vias aéreas proximais, até à sua remoção pelo estímulo da tosse ou, em situações mais complexas, por intervenção instrumental.

Desta forma, as técnicas de LVA apresentam como objetivos, a redução da progressão da doença respiratória, a otimização dos mecanismos de clearance mucociliar e da ventilação pulmonar, a prevenção da obstrução brônquica diminuindo os gastos energéticos inerentes, favorecendo uma maior efetividade da tosse, promovendo uma expectoração com eficácia, cujos resultados a longo prazo sejam a redução de danos das vias aéreas, interrompendo o ciclo vicioso de colonização bacteriana e subsequente inflamação, reduzindo o número de exacerbações pulmonares e hospitalizações e promovendo o incremento da qualidade de vida relacionada com a saúde. (Cordeiro et al. 2012; OE, 2018; O'Neill et al. 2019; McLeese et al., 2023) Estando indicada em condições, quer de caráter preventivo, quer de caráter interventivo tais como explanadas na tabela que se segue.

Objetivo preventivo de retenção de secreções	Objetivo de remoção de secreções
• Insuficiência respiratória agudizada; • Atelectasias; • Situações de imobilidade; • Doenças neuromusculares; • Pré e pós-operatório, especialmente em cirurgias torácicas e abdominais;	• Asma; • DPOC; • Bronquiectasias; • Fibrose quística; • Infecções pulmonares / Pneumonias; • Secreções com um volume superior a 30 ml/dia;

Tabela 4 – Indicações das Técnicas de Limpeza das Vias Aéreas; adaptado de OE (2018, p.89)

Cordeiro et al. (2012, p.31) no artigo de revisão desenvolvido, alegava à data a lacuna na padronização da linguagem utilizada à luz da literatura científica para a denominação das técnicas de LVA, contudo defendia que independentemente da denominação (técnicas de LVA / técnicas de clearance das vias aéreas / cinesioterapia respiratória), o que diferencia são as pequenas variações peculiares na sua execução, sendo o objetivo terapêutico comum.

Por sua vez, e numa perspetiva mais atual, no artigo de O'Neill et al. (2019, p.228) lê-se:

“Selection of ACT should be targeted according to the patient’s individual characteristics, that is personalized to that patient. (...) to personalizing ACT is considering the physiological principles underpinning the technique. ACT rely on two main physiological premises: the ability to ventilate behind obstructed regions of the lung and the capacity to achieve the minimum expiratory airflow bias necessary to mobilize secretions. The authors advocate that understanding how each ACT incorporates these proposed physiological effects could inform clinical decision-making and drive personalization (...)”

Belli et al. (2021, p.1) corrobora com esta linha de pensamento acrescentando:

“The management of bronchial secretions is one of the main problems encountered in a wide spectrum of medical conditions ranging from respiratory disorders (e.g., COPD, bronchiectasis, cystic fibrosis) to neuromuscular disorders (e.g., ALS) to patients undergoing either thoracic or abdominal surgery. The term airway clearance techniques (ACTs) refers to a variety of different strategies used to eliminate excess secretions. Their aim is to reduce airway obstruction caused by secretions occupying the airway lumen and so prevent respiratory tract infections, re-expand the collapsed areas of the lung, thus improving gas exchanges and decreasing the inflammatory response.”

Os mesmos autores acima descritos, a par de Pan *et al.* (2023) mencionam e relevam a existência de uma ampla gama de técnicas de LVA e dispositivos coadjuvantes descritos na literatura científica, cuja evidência na *praxis* clínica, subsequente à multiplicidade, ainda se encontra em estudo a sua eficácia e efetividade em diferentes cenários clínicos ou para afirmar a superioridade de uma técnica em detrimento de outra. Contudo, tal como alega Belli *et al.* (2021, p.1) *“this absence of evidence, however, does not necessarily mean an absence of efficacy”*.

Desta forma, Belli *et al.* (2021) fruto do corpo da melhor evidência científica à data, procedem no seu artigo a uma representação esquemática, a título de algoritmo de tomada de decisão para a técnica de LVA adequada às necessidades e/ou condições da pessoa acometida de compromisso da LVA, tal como exposto na figura que se segue.

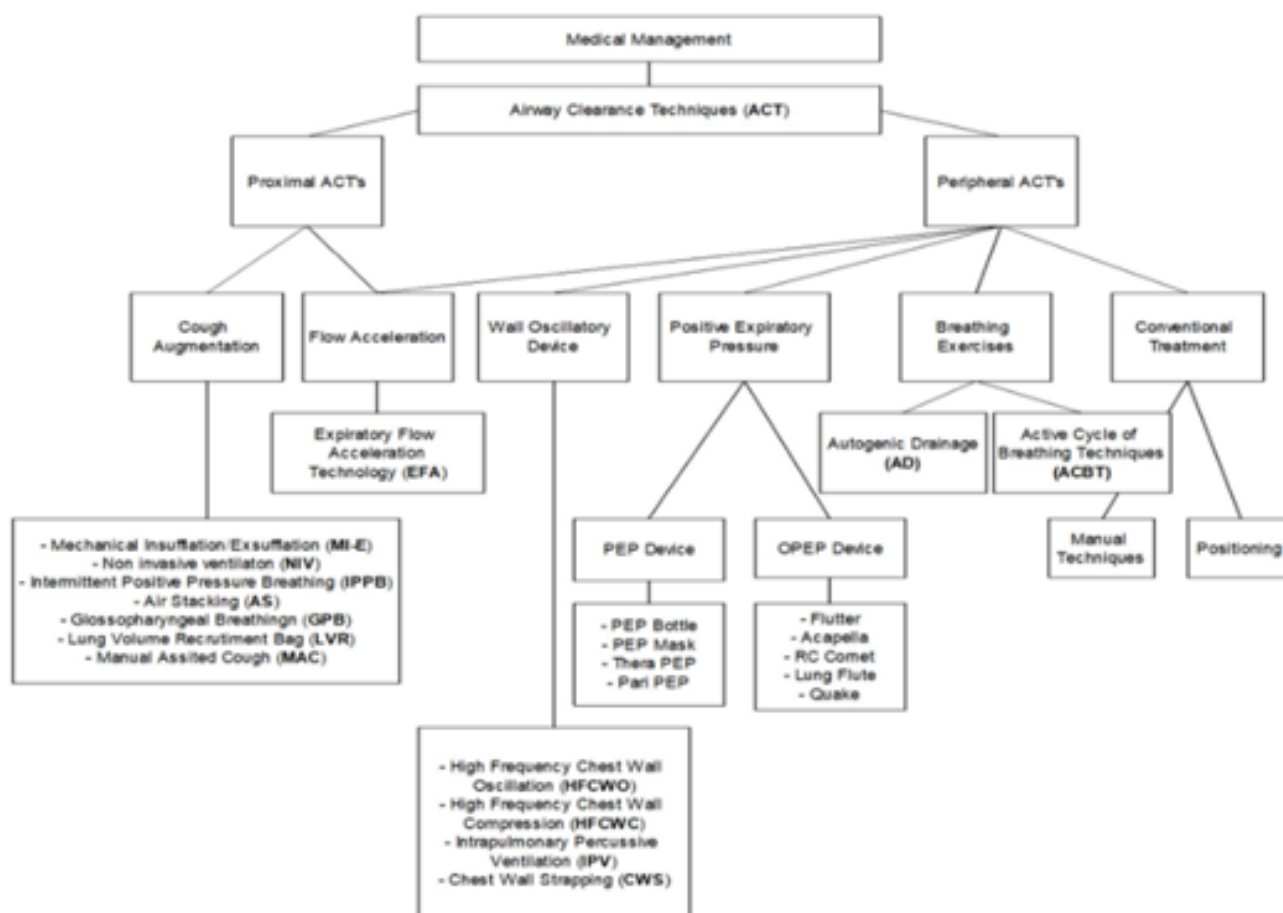


Figura 6 – Representação esquemática de um algoritmo proposto por Belli *et al.* (2021, p.5) para a tomada de decisão face às diferentes técnicas de LVA. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.544826>

Analogamente ao descrito anteriormente, e corroborando da mesma opinião, Cordeiro *et al.* (2012, p.42) salienta a importância do EEER sustentar a sua tomada de decisão e subsequentemente a sua intervenção terapêutica na melhor evidência, seja qual for o contexto de prática clínica indo ao encontro ao defendido por Dias *et al.* (2021, p.8) que realça a necessidade de investimento não só na investigação mas também na implementação de programas de ER que estudem, comprovem e identifiquem as particularidades das técnicas ou intervenções do EEER de forma singular, constatando quais os *outcomes* decorrentes do seu cuidado especializado.

Porém, considera-se ainda que ao abordar o domínio da Limpeza das vias aéreas é integrante e essencial abordar o conceito de Tosse.

A Tosse é assim, reconhecida como um mecanismo reflexo protetor vital da árvore brônquica, assumindo em papel crucial na manutenção da via aérea permeável, permitindo o expelir de objetos estranhos inalados, patógenos potenciais e secreções endógenas. (Chung & Pavord, 2008; Rodrigues & Galvão, 2017; Dias *et al.*, 2018; Vieira *et al.*, 2018; Morice *et al.*, 2020; Sykes & Morice, 2021)

O mecanismo da tosse, pode ocorrer de forma reflexa ou voluntária, sendo composto por três fases importantes, daí que as diretrizes da ERS descrevam a tosse como um motor expulsivo trifásico, composto por: 1) fase inspiratória; 2) encerramento da glote, relaxamento do diafragma e contração dos músculos expiratórios (fase compressiva) e 3) abertura súbita da glote, consequentemente uma expiração rápida (fase expulsiva), provocando o som típico da tosse; que evita a aspiração para o pulmão e melhora a obstrução das vias aéreas. (Chung & Pavord, 2008; Rodrigues & Galvão, 2017; Dias *et al.*, 2018; Vieira *et al.*, 2018; Umayahara *et al.*, 2020) Existe ainda o conceito de tosse em quatro fases, incluindo inicialmente a fase irritativa, tal como mostra a figura que se segue.

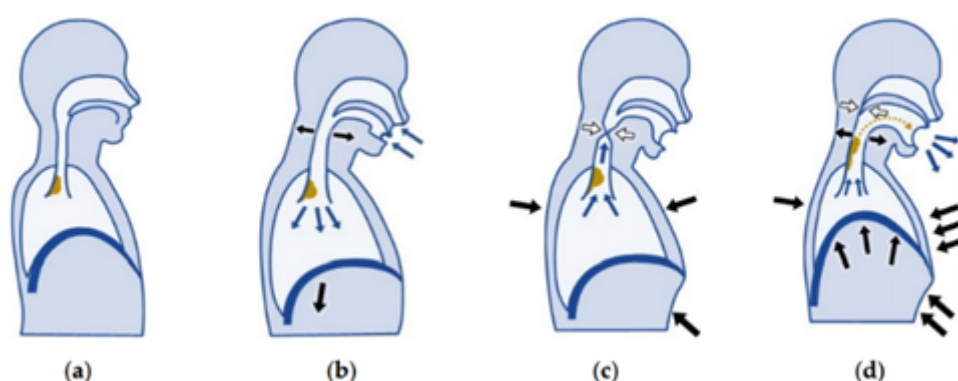


Figura 7 – As quatro fases da tosse. (a) Fase irritativa; (b) Fase inspiratória; (c) Fase compressão e (d) Fase expulsiva. (Umayahara *et al.*, 2021, p.2). Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app10082782>

A tosse, se patologicamente excessiva e prolongada, é considerado um indicador incapacitante da Pessoa com doença respiratória, que afeta, segundo Morice *et al.* (2020) e Sykes & Morice (2021) entre 5-10 por cento da população adulta causando um decréscimo da qualidade de vida relacionada com a saúde e é responsável por uma grande proporção de consultas de saúde. De igual modo, Nemati *et al.* (2020, p.208) constata que *“cough pattern is known to be a key biomarker for assessment and monitoring of the pulmonary condition (...)”*.

Destarte, a tosse é essencial para manter o trato respiratório permeável e reduzir efetivamente o risco de aspiração, como tal, para gerar fluxo de tosse suficiente, além da capacidade de limpar as secreções mucociliares das vias aéreas, é necessária a integridade das vias neurais das vias aferente e eferente, uma vez que mudanças em qualquer uma das fases da tosse anteriormente descritas, poderão diminuir a sua eficácia. O decremento da intensidade da tosse também pode estar relacionada com a fraqueza dos músculos inspiratórios e / ou expiratórios, uma vez que a eficácia da eliminação do muco depende da intensidade do pico de fluxo gerado durante a tosse, e é necessário ter atividade neuromuscular em boas condições e com coordenação efetiva. (Chung & Povard, 2008; Vieira *et al.*, 2018; Freitas & Batista, 2024)

Segundo Kulnik *et al.* (2020, p.133) a mensuração da força da tosse tem vindo a ganhar

relevância nos últimos tempos, com visibilidade a nível do corpo de literatura científica. É realizada através do fluxo expiratório máximo ou pico do fluxo da tosse (PFT) medido durante uma manobra de tosse, que é realizado através de um aparelho chamado de Peak Flow. A magnitude do PFT é o principal fator responsável pela clearance mucociliar. (Bagatini *et al.* 2021, p.2)

Em relação ao dispositivo de mensuração do PFT, Hamzah *et al.* (2020, p.107) descreve:

"The peak flow meter is a device used to measure the amount of airflow in the human airway or often referred to as PFR (Peak Flow Rate). Peak Flow Rate (PFR) measurement is a simple and reliable way to detect airway obstruction. (...) Measurement of peak expiratory flow is a simple, non-invasive, and economical method to determine the speed and strength of expiration, in liters per minute, with forced expiration of total lung capacity. Peak expiratory flow (PEF), also called peak expiratory flow rate (PEFR) is a person's maximum expiratory speed, as measured by a peak flow meter, a small handheld device used to monitor one's ability to breathe air. It measures the flow of air through the bronchi and thus the level of obstruction in the airways. PEFR is defined as the maximum flow achieved during expiration given with maximum strength starting from maximal lung inflation."

No que concerne à variável tosse foi criada a partir do valor obtido da mensuração do PFT e é classificada (Figura 8) em “ineficaz” quando o PFT é menor que 160L/min, “fraca com risco” quando mensurado PFT entre 160 e 269 L/min e “eficaz” quando o PFT for superior a 270 L/min. (Freitas *et al.*, 2010; Dias *et al.*, 2018; Chatwin *et al.*, 2018; Matthieu L. *et al.*, 2019; Vieira *et al.*, 2019, p.840; Ribeiro, 2021; Freitas & Batista, 2023, p.115; Chatwin & Wakeman; 2023, p.3)

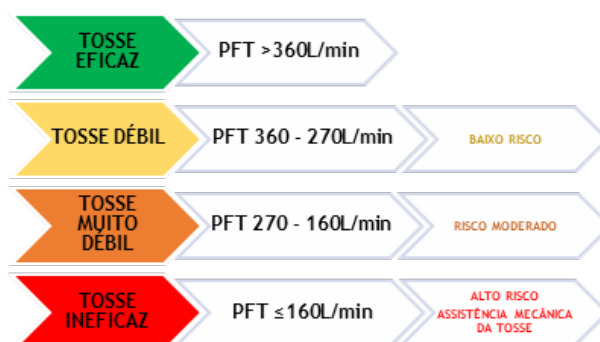


Figura 8 - Efetividade da Tosse e medidas terapêuticas aplicáveis segundo o valor PFT; Adaptado de Giménez *et al.* 2023, p.99.

Na literatura vigente, a medição de PFT é evidenciada como promissora do planeamento de técnicas de LVA, usualmente utilizadas em pessoas acometidas de patologia neurodegenerativa,

neuromuscular, aquando de risco de aspiração, disfagia após acidente vascular cerebral e na extubação de doente crítico sob ventilação mecânica, sendo frequente nos estudos pesquisados, o assinalar das diferenças quanto à acurácia diagnóstica e do melhor valor de corte para prever o sucesso na extubação, evidenciando a importância do desenho de feixes de intervenção relativa à mensuração do PFT como indicador de relevância aquando da avaliação da Pessoa com compromisso da LVA. (Rose *et al.*, 2019; Spinou, 2020; Han *et al.*, 2020; Umayahara *et al.*, 2020; Morrow *et al.*, 2021; Ferreira *et al.*, 2021; Vale & Pereira, 2023; Gray *et al.*, 2023; Lee *et al.*, 2023; Recasens *et al.*, 2023; Asakawa *et al.*, 2023)

Como tal, a tosse pode ser aprimorada e incrementar a sua maior efetividade na remoção de secreções quando realizada de forma assistida, no qual se destaca como objeto de estudo deste relatório a tosse assistida por instrumentação mecânica com recurso ao Insuflador – Exsuflador Mecânico usualmente designado Cough Assist®, tal como abordado de seguida.

Insuflador - Exsuflador Mecânico (Cough Assist®)

Numa perspetiva histórica, o conceito de MI-E foi introduzido pela primeira vez na década de cinquenta, usando ciclos alternados de pressão positiva e negativa para fornecer ventilação e exsuflação. Durante a epidemia de poliomielite no início da década de 1950, com o advento do pulmão de ferro, foi desenvolvido um acessório exsuflador para permitir a geração de pressão negativa nas vias aéreas; ao longo dos tempos, decorrente do avanço tecnológico e da investigação em saúde são vários os estudos desenvolvidos, referentes à sua operacionalização e benefícios quer no incremento da otimização da ventilação quer na promoção da LVA. (Whitney, J. *et al.*, 2002; Homnick, 2007; Branson & Benditt, 2020; Bach & Choi, 2023)

Bach & Choi (2023, p.327) no seu artigo aditam que o uso do MI-E data de 1953 nos grandes centros de cuidados hospitalares nos Estados Unidos da América, tendo sido apenas aprovada a sua utilização na Europa no ano 2004, sendo Portugal e Inglaterra os países pioneiros. Os mesmos acrescentam ainda que nomes pujantes tais como, Dr. Alvin Barach, Bickerman, Siegel, Gustav Beck e o engenheiro William Smith são os responsáveis pelo desenvolvimento do MI-E.

O MI-E é assim, um dispositivo mecânico projetado para auxiliar a Pessoa a simular a tosse, de forma assistida, caracterizando-se pela aplicação de uma pressão positiva gradual (insuflação), seguida de uma mudança rápida para pressão negativa (exsuflação), com recurso a uma peça bucal, máscara facial, tubo endotraqueal ou traqueostomia. Esta alteração / oscilação de pressões simula o mecanismo fisiológico da tosse e permite uma expansão torácica global, associada à ventilação dos segmentos pulmonares mais periféricos, auxiliando a prevenção de retenção das secreções secundárias, que derivam da diminuição da força dos músculos respiratórios (Riffard *et al.* 2010; Prevost *et al.*, 2015; Schütz *et al.*, 2017; OE, 2018; Chatwin *et al.*, 2018; Harvey K. *et al.* 2021; Chatwin & Wakeman, 2023).

Esta técnica de mobilização de secreções das vias aéreas com dispositivo mecânico, é regulada

de forma manual ou automática dependendo essencialmente da tolerância da Pessoa e da sincronia com o ciclo respiratório da mesma podendo ser utilizada quer em crianças quer em adultos (Riffard *et al.* 2010; OE, 2018).

Como descrito anteriormente, o MI-E foi originalmente desenvolvido como instrumento adjuvante face aos cuidados preventivos de complicações respiratórias associadas à retenção de secreções em pessoas acometidas de doença neuromuscular ao longo do ciclo vital. (Marrow *et al.*, 2013; Siriwat *et al.*, 2018; Chen *et al.*, 2019; Chen & Hsu, 2020; Chatwin & Simonds, 2020; Rose *et al.*, 2021) Todavia, recentemente, apura-se no corpo de literatura científica disponível, o aumento do interesse no uso de MI-E no doente crítico sob ventilação mecânica em contexto de Unidade de Cuidados Intensivos. (Swingwood *et al.*, 2020; Nonoyama *et al.*, 2022; Nishida *et al.*, 2023; Swingwood *et al.*, 2023; Stilma *et al.*, 2023; Wibart *et al.*, 2023)

Porém, Swingwood *et al.* (2020, p.2), no seu protocolo de *scoping review* realçam que as evidências sobre a viabilidade, segurança e eficácia do uso de MI-E ao doente crítico sob ventilação invasiva ainda são deveras escassas, persistindo a dúvida em qual fase a técnica é mais adequada, se aquando do desmame ventilatório ou se após extubação para evitar a reintubação, identificando esta lacuna como uma oportunidade de evidência emergente em pesquisas futuras.

Analogamente ao supramencionado, são numerosas as publicações nos últimos anos que enfatizam a importância da assistência mecânica da tosse, quer na doença neuromuscular e neurodegenerativa, quer na fraqueza muscular associada a polineuromiopia do doente crítico que podem levar à deterioração da função respiratória culminando em infeções respiratórias recorrentes, e inevitavelmente em internamentos, traqueostomias e ventilação prolongada, levando ao acréscimo de custos em saúde. (Bach, 2002; Guérin *et al.*, 2011; Chatwin *et al.*, 2018; Swingwood *et al.*, 2021; Horvey *et al.*, 2021; Nonoyama *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2022). Na mesma linha de pensamento, Veldhoen *et al.* (2020); Hov *et al.*, (2023) e Başaran *et al.*, (2023) nos seus estudos aplicados na idade pediátrica, revelam a diminuição da taxa de internamento, a diminuição da duração do mesmo e o decréscimo na procura recorrente de unidades de saúde após uso do MI-E, assim como o incremento da satisfação e qualidade de vida relacionada com a saúde.

A nível prático, tal como descreve Chatwin & Wakeman (2023), em concordância com Horvey *et al.*, (2021, p.151)

“A MI-E device delivers positive pressure, followed by a rapid switch to negative pressure. This simulates the flow changes that naturally occur during a cough, increases inspiratory and expiratory volumes, and therefore increases expiratory flows. This moves secretions up towards the mouth until they are high enough to come into the mouth or be suctioned from the mouth or via the nasopharyngeal passage. (...) The device is connected via a 22 mm tube to either an oronasal

mask, mouthpiece, or catheter mount. Therefore, the device can be used in patients with or without an artificial airway. Patients are asked to let the device fill up their lungs and then cough if needed when it sucks out."

Chatwin & Wakeman (2023, p.4)

Segundo a OE (2018, pp. 98-99) a pressão exercida pelo MI-E mobiliza e faz progredir as secreções das pequenas vias aéreas para a orofaringe, sendo posteriormente expelidas ou aspiradas, de forma eficaz e segura. Defende ainda que o procedimento é regulado por quem exerce a técnica (modo manual e automático), e tal depende essencialmente da tolerância da Pessoa e deve ser adaptado consoante o ciclo respiratório.

Rose *et al.*, (2021, p.536) advoga que o desenvolvimento tecnológico que o dispositivo MI-E tem sofrido nos últimos anos proporciona ao mesmo a capacidade de fornecer cuidados personalizados, com possibilidade de ajuste da pressão, do fluxo e da relação insuflação-exsuflação e adição de oscilações. São vários os estudos randomizados cujo objeto de estudo do MI-E na doença neuromuscular, tem como foco as oscilações. Rose e suas colaboradoras, no seu artigo referem que *"Oscillat in therapies are thought to improve mucociliar clearance by enhancing expiratory flow and cilia beat frequency, and through reducing sputum viscosity"* (2021, p.536), porém alegam que a evidência decursiva das oscilações de pressões é ainda limitada.

Sabe-se que as pressões de insuflação - exsuflação de ± 40 cm H₂O são as pressões iniciais recomendadas para o uso de MI-E através de uma interface facial, contudo esse mesmo *score* poderá ser insuficiente através de uma via aérea artificial, uma vez que há redução do pico fluxo durante o uso do MI-E devido ao aumento da resistência das vias aéreas, o que sugere que pressões mais altas são necessárias para superar essa resistência e gerar um pico de fluxo que seja clinicamente eficaz. (Bach, 2002; Rose *et al.*, 2021; Chatwin & Wakeman, 2023)

Os resultados dos estudos de Hyun *et al.* (2021) corroboram com o descrito anteriormente, uma vez que foram observados fluxos mais elevados para a mesma pressão quando o MI-E foi administrado através da via aérea superior em vez da via aérea artificial, os mesmos utilizaram com segurança, sem presença de efeitos adversos nem instabilidade hemodinâmica pressões ± 50 cm H₂O. Já Martí *et al.* (2022) no seu estudo experimental descobriu que configurações: + 40 cm H₂O a - 70 cm H₂O levam ao aumento até cinco vezes mais da velocidade do expelir a secreção, tendo identificado o gradiente ≥ 50 cm H₂O como o valor de pressão que procede ao incremento do fluxo inspiratório.

Denota-se, portanto, com base nas evidências atuais que não há consenso na adição de oscilações como abordagem protocolada, contudo apura-se que aquando do uso do MI-E sustentado numa avaliação coesa permite o titular de configurações e individualizar a

abordagem terapêutica. (Chatwin & Wakeman, 2023)

Quando se aborda a questão da individualização do uso do MI-E face à condição da Pessoa, o foco de adesão ao dispositivo de promoção da LVA importa ser revisitado, fruto de estudos recentes de Chatwin & Simonds (2019) e de Mitropoulou *et al.* (2023) realçam-se domínios de atenção tais como o conhecimento sobre o dispositivo de promoção da LVA e a capacidade para usar o MI-E com base nos sinais/sintomas, uma vez que os autores supracitados advogam o uso do MI-E pelo menos uma vez dia, ajustada às exacerbações e não exclusivamente ao valor de PFT.

Relativamente ao valor de PFT indicador de uso de MI-E, são díspares. Sabe-se que as guidelines da American Association for Respiratory Care recomendam o uso de MI-E em Pessoas adultas e idade pediátrica com doença neuromuscular, neurodegenerativa, fraqueza muscular respiratória ou distúrbios de tosse, especialmente nos casos em que o PFT é <270 L/min. (Nishida *et al.*, 2023, p.3) Já autores como, Chatwin *et al.* (2018) e Toussaint (2018) e seus coautores apontam um score PFT < 180 L/min como indicador para uso de MI-E aquando outras técnicas de LVA sejam ineficientes.

Em contexto nacional, a DGS (2015) através da norma 022/2011 (alínea 16) norteia que na Pessoa adulta, se acometida por doença respiratória restritiva em que a tosse é ineficaz, o uso de MI-E amplifica os benefícios da ventilação não invasiva, indicando o valor de alerta o score de PFT < 160 L/min e ponderada quando é < 270 L/min, defendendo que o uso de MI-E é coadjuvante de outras técnicas de LVA, e que deve ser preferencialmente efetuada sob monitorização por oximetria. Em idade pediátrica, a mesma norma 022/2011 (alínea 23) advoga que o uso de MI-E está indicado em situações de doença neuromuscular com PFT < 270 L /min ou quadro de atelectasias / infeções respiratórias baixas recorrentes com evidência clínica ou radiológica de estase de secreções. A norma referida, adita ainda que no que se refere à prestação de cuidados respiratórios em contexto domiciliário devem ser assegurados os equipamentos de monitorização, tal como os ventiladores e fontes de O₂ assim como devem incorporar sistemas de telemonitorização. (DGS, 2015, p.4)

Destarte, em contexto nacional, tal como defendido pela OE (2017) o EEER é dotado de conhecimentos e competências específicas que sustentam a tomada de decisão para o uso de MI-E, baseada na melhor evidência, assim como na condição e/ou necessidades da Pessoa alvo, tal como descrito no Parecer nº 55/2017.

Evidencia-se assim imperativo na *praxis* de cuidados especializados de ER, o considerar das contraindicações e precauções para aplicação de MI-E como terapia adjuvante da LVA, tal como descritas na tabela seguinte.

PRECAUÇÕES	CONTRAINDICAÇÕES
------------	------------------

• Alteração do estado de consciência; • Historial recente de pneumotórax; • Lobectomia / Pneumotomia recente; • Insuficiência cardiovascular; • Distensão abdominal aguda; • Pessoa-alvo não colaborante;	• Historial de enfisema bolhoso; • Pneumotórax não drenado; • Quadro de broncoespasmo; • Hemoptises severas; • Conhecida suscetibilidade para pneumotórax espontâneo; • Barotrauma recente; • Instabilidade hemodinâmica sem possibilidade de assegurar monitorização aquando procedimento; • Presença de fístula traqueoesofágica; • Pressão intracraniana elevada; • Traumatismo torácico recente;
--	---

Tabela 5 – Precauções e contraindicações a considerar no uso de MI-E. Adaptado de OE (2018, p.99); Chatwin & Wakeman (2023, p.4)

A literatura atual evidencia o uso de MI-E majoritariamente em contexto hospitalar, nomeadamente em unidades de cuidados intensivos, nas unidades de âmbito médico-cirúrgico e nas unidades de reabilitação. (Horvey *et al.*, 2021, p.151). Na mesma linha de pensamento, Siriwat *et al.* (2018, p.192) no seu estudo face a crianças com paralisia cerebral advoga que *“Regarding effectiveness, MI-E appears to be a good alternative intervention for airway clearance, showing fewer adverse effects and a reduction of labor hours.”*

Por sua vez, são ainda escassas as evidências do uso de MI-E em contexto da comunidade, embora o contexto domiciliário apresente vantagens tais como menor taxa de utilização de serviços de saúde, decréscimo das taxas de institucionalização e consequentemente melhoria dos custos associados aos cuidados de saúde, sendo já recomendada pelas *guidelines* da Sociedade Torácica Britânica na prevenção e tratamento de pneumonia adquirida na comunidade. (Legg *et al.*, 2023)

Nos artigos revisitados (Rose *et al.* 2018; Swingwood *et al.* 2020; Swingwood *et al.* 2022; Chatwin & Wakeman, 2023) relatam as barreiras mais usuais face ao uso de MI-E, identificando os custos financeiros acrescidos para aquisição e manutenção do equipamento, perceção de fracos conhecimentos e familiaridade insuficiente no seio da equipa multidisciplinar, fraca experiência no uso de MI-E e na evidência que sustenta a técnica de LVA com recurso ao MI-E.

Desta forma, os principais aspetos fisiológicos, clínicos e da qualidade de vida relacionada com a saúde decorrentes do uso de MI-E, assim como as principais complicações descritas na literatura são os listados na tabela seguinte:

Benefícios fisiológicos / clínicos / qualidade de vida

• Incremento da magnitude de PFT; • Promoção da LVA / minimiza retenção de secreções; • Otimização da ventilação pulmonar / melhoria na <i>compliance</i> pulmonar; • Melhorias (de curto prazo) na capacidade vital forçada / Promove o recrutamento alveolar e normaliza o gradiente Ventilação-Perfusão; • Evita a formação de aderências alveolares com consequente colapso alveolar; • Decréscimo dos internamentos hospitalares / tempo de institucionalização; • Decréscimo da procura de consultas médicas – unidades de saúde; • Aumento da sobrevida, quando associada a suporte ventilatório; • Maior tolerância do uso de MI-E em detrimento à aspiração por sucção; • Dispositivos de grandes dimensões que dificulta o manuseio em contexto social; • Melhoria da percepção da qualidade de vida em relação à saúde;
Complicações decorrentes do uso de MI-E • Colapso das vias aéreas superiores / barotrauma; • Pneumotórax / pneumomediastino; • Efeitos deletérios no parênquima pulmonar (hemorragias, lesões alveolares, bolhas enfisematosas); • Náusea / distensão abdominal / aspiração de conteúdo gástrico; • Desconforto torácico; • Alteração na frequência cardíaca (bradicardia / taquicardia);

Tabela 6 – Benefícios e complicações decorrentes do uso de MI-E. Adaptado de OE (2018, p.99); Horvey *et al.*, (2021, p.151); Chatwin & Wakeman (2023, p.5)

Verifica-se assim que o compromisso respiratório tem um impacto significativo na saúde da Pessoa, com claras repercussões na sua autonomia, funcionalidade e qualidade de vida. (OE, 2018).

Porém, apesar da intervenção em saúde ser resultado da intervenção interdisciplinar, numa perspectiva reflexiva sobre a contribuição da ER no empoderamento e capacitação da Pessoa em processos de transição saúde-doença, conclui-se que o EEER desenvolve um processo de capacitação privilegiando o foco de atenção do conhecimento e aprendizagem de capacidades, desenvolvendo intervenções no sentido contribuir para indicadores específicos deste processo de transição. (Sousa *et al.* 2020)

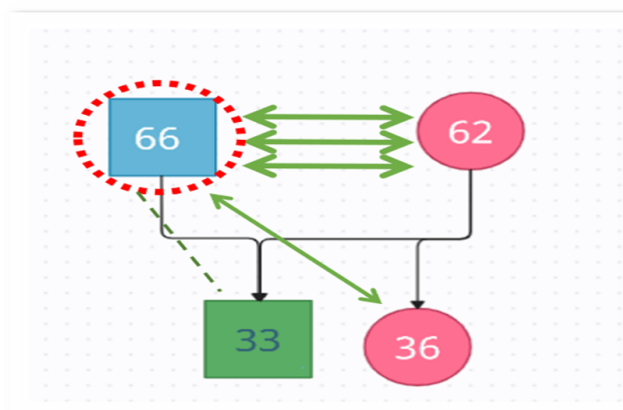
Posto isto, à luz do regulamento nº 392/2019, o EEER deve considerar que o avanço no conhecimento requer que o mesmo incorpore continuamente as novas descobertas da investigação na sua prática, desenvolvendo uma prática baseada na evidência, orientada para os resultados sensíveis aos cuidados de ER, visando incrementar o conhecimento e desenvolvimento de competências específicas e especializadas tais como refletidas na descrição dos Cenário_1 e Cenário_2 que se seguem.

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO_1:

CONCEÇÃO DE CUIDADOS DE ER À PESSOA COM COMPROMISSO DA LIMPEZA DAS VIAS AÉREAS DECORRENTE DE ASPERGILOSE PULMONAR CRÓNICA

Pessoa, 66 anos de idade, caucasiano, nacionalidade portuguesa. Vígil e orientado nas três dimensões, consciente respondendo de forma adequada face aos estímulos, autónomo no autocuidado.

Casado, reside com a esposa; pai de dois filhos coabitando com um deles, o qual refere ter relação não consonante. A filha está a viver noutra região do país, tendo, segundo referência da Pessoa, com a mesma, contato pontual, tal como se verifica no genograma que se segue.



Frequentou escolaridade detendo o 9º ano de escolaridade. Atualmente reformado, trabalhava na área da restauração sob grande exposição a tabaco, sendo fumador desde os onze anos de idade mantendo atualmente hábitos tabágicos (máximo no passado - 80 cigarros/dia; atualmente 5 cigarros/dia). Refere também consumir bebidas alcoólicas diariamente, nomeadamente um copo de uísque prévio ao jantar, um copo de vinho tinto durante refeição e por vezes um a quatro copos de uísque como digestivo.

Mantém vida social ativa, com hábito de sair de casa diariamente para ida ao café (de carro, quando anteriormente fazia o mesmo percurso a pé), leitura de jornal e estar com amigos, com os quais joga às cartas. Refere passar o dia sentado no sofá a ver televisão tendo como principal expectativa futura “*gostava de poder voltar a fazer o que fazia antes*” (sic). Tal como exposto no ecomapa que se segue.



Vive em habitação própria, apartamento tipologia 2 composto por dois quartos de dormir, cozinha, sala, e uma casa de banho. Acesso à residência, sita no 2º andar através de 23 degraus, nos quais “tenho de parar mais ou menos 3 vezes para os subir” (sic). Descreve o seu prédio como antigo, porém bem localizado próximo de vários serviços públicos tais como rede de transportes públicos, supermercado, farmácia, correio e outras fontes de abastecimento básico. Condições de habitabilidade, salubridade e saneamento básico asseguradas. Nega presença de fungos nas paredes da habitação, a esposa é a única responsável pela limpeza e arrumação da habitação. Diz ter um cão de pequeno porte, pelo curto, o qual não consegue passear.

Tem como antecedentes clínicos conhecidos: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) secundária ao tabagismo (mantendo hábitos tabágicos de cerca de 5 cigarros / dia) cujo último internamento por agudização foi em novembro de 2022, durante nove dias, tendo cumprido antibioterapia dirigida por isolamento de *Haemophilus influenzae*, tem também historial de Tuberculose Pulmonar (TP) com diagnóstico em 2012 tendo realizado tratamento e de Aspergilose pulmonar crónica cavitada diagnosticado em novembro de 2022.

Desconhece alergias medicamentosas. Pesa - 51.9Kg, altura de 1.78 metros e um Índice de Massa Corporal de 16.4Kg/m² - baixo peso. Biótipo ectomorfo.

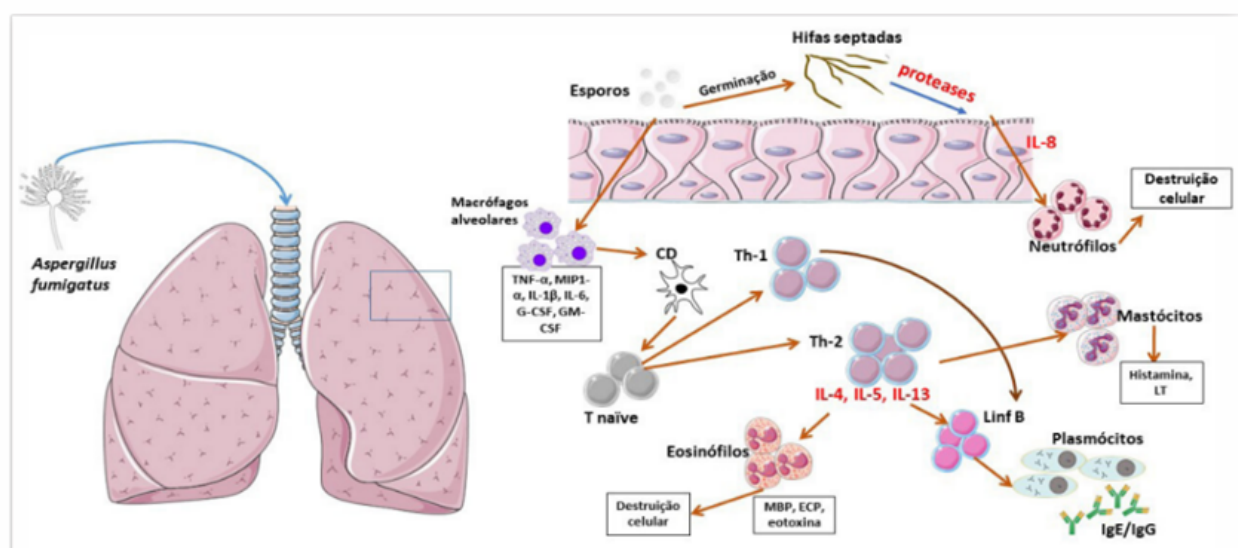
Seguido em Consulta de Medicina Geral Familiar no Centro de Saúde da sua área de residência, assim como na Consulta Externa de Pneumologia desde novembro de 2022 e na URR a cumprir programa de RR e psicoeducativo desde 29 de maio de 2023 por queixas de cansaço no autocuidado (arranjo pessoal / vestir-se e despir-se / higiene pessoal / andar) e tosse frequente com broncorreia de difícil eliminação.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO DO CENÁRIO_1 : ASPERGILOSE PULMONAR CRÔNICA

A Aspergilose é uma doença causada por espécies de *Aspergillus*, com um grande espectro de apresentações clínicas (Denning, 2016; Van de Veerdonk *et al.*, 2017; Zarif *et al.*, 2021). É uma doença dependente do estado imunológico de base do hospedeiro que pode se apresentar com características dentro de três grupos: a) aspergilose invasiva, no indivíduo imunodeprimido; b) aspergilose broncopulmonar alérgica, no indivíduo atópico e c) aspergilose pulmonar crônica (APC), no indivíduo imunocompetente ou com alguma imunossupressão (Latgé *et al.*, 2019).

Os *Aspergillus* são um género de fungos saprófitos que engloba cerca de 200 espécies diferentes, podendo ser encontrados na água e no solo, em decomposição orgânica e em ambientes internos. A espécie mais frequentemente associada a doenças respiratórias em humanos é o *Aspergillus fumigatus* (Af). Na maioria dos indivíduos, a inalação diária de esporos de Af não tem consequências clínicas; porém, em pessoas suscetíveis, particularmente com doença pulmonar de base, esta inalação pode desencadear uma resposta inflamatória do tipo 2 levando ao aparecimento de aspergilose broncopulmonar alérgica (ABPA). Na evolução de sensibilização a Af para ABPA interagem uma multiplicidade de fatores genéticos demonstrando uma suscetibilidade individual, mas também fatores ambientais. (Shah, A. & Pajanbi, C. 2014).

O desenvolvimento desta doença depende de um mecanismo de hipersensibilidade complexa, predominantemente IgE -mediada; sendo facilmente explanável na imagem que se segue.



MBP – Major basic protein; ECP – Eosinophil cationic protein; Th2 – Linfócitos T helper do tipo 2; Th1 – Linfócitos T helper do tipo 1; TNF-α – Tumor necrosis factor; CD – Célula dendrítica; MHC – Major histocompatibility complex; LT – Leucotrienos; G-CSF – Granulocyte colony-stimulating factor; GM-CSF – Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor; MIP-1 – Macrophage inflammatory protein.

Figura 9 - Fisiopatologia da Aspergilose Broncopulmonar alérgica (disponível in <http://doi.org/10.32932/rpia.2022.06.080>)

(Descrição da fisiopatologia da APB. Os conídios (esporos responsáveis pela reprodução) de *Af*, pelas suas pequenas dimensões e hidrofobicidade são facilmente inalados, atingindo as pequenas vias aéreas. Os macrófagos alveolares fagocitam os esporos e libertam TNF- α , MIP1- α , IL-1 β , IL-1 α , IL-6, G-CSF e GM-CSF, permitindo o recrutamento de células dendríticas. Estas processam o antígeno e apresentam-no com o complexo major de histocompatibilidade a células T CD4+ naïve do tecido linfóide broncoalveolar, com subsequente diferenciação em linfócitos Th2 e Th1 (em menor escala). Através da libertação de IL-4, IL-5 e IL-13, há estimulação de eosinófilos e linfócitos B que se diferenciam em plasmócitos e produzem anticorpos essencialmente do subtipo IgE, mas também do tipo IgG. A desgranulação eosinofílica provoca libertação de MBP, ECP e Eotaxina, resultando em lesão do epitélio respiratório. Por fim, a libertação de proteases fúngicas das hifas septadas estimula as células epiteliais a produzir e libertar IL-8, que contribui para a destruição de epitélio por destacamento celular, e promove ainda o recrutamento de neutrófilos. Há descrição de ativação mastocitária direta pelo fungo, através de um mecanismo IgE-independente.)

Importa salientar que a ABPA pode ser causada, em menor escala, por outras espécies de *Aspergillus*, como *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus* e *Aspergillus oryzae*.

A ABPA tem uma prevalência estimada de 1 -13% em asmáticos, com o seu diagnóstico em adultos entre a 3.^a e a 5.^a décadas de vida, ao passo que a doença é diagnosticada em idades mais precoces em cerca de 2 -9% dos doentes com fibrose quística. Segundo o estudo de Zarif et al. (2021, p.674) a prevalência estimada da APBA é de cerca de 3 milhões de casos em todo o mundo, dos quais 1.2 milhões são estimados como sendo subsequentes à TP. Em Portugal, foi estimada uma incidência de 119/100 000 pessoas por ano, contudo denota -se um subdiagnóstico português relativamente à sensibilização a fungos, o que pode comprometer a abordagem e prognóstico destes doentes. O diagnóstico precoce e o tratamento dirigido permitem atrasar o declínio da função pulmonar. (Abreu et al., 2022), uma vez que a doença tem muitas vezes um prognóstico reservado, com uma alta taxa de mortalidade em 5 anos (Takanozo et al., 2018; Page et al., 2019).

Como tal, a estimativa global de APC é de alta prevalência, diante de sua principal doença de base predisponente, a TP. Além disso, apresenta-se como uma doença de difícil definição diagnóstica, com alta mortalidade, dependendo de sua apresentação clínica (Cole, 2011; Denning et al., 2016; Barac et al., 2019; Page et al., 2019; Zarif et al., 2021).

Embora a fisiopatologia da doença ainda não esteja completamente esclarecida, acredita-se que a resposta sistémica após a inalação de esporos de *Af* possa ser diferente de acordo com cada indivíduo e competência da sua resposta imunológica (Shah, A. & Pajanbi, C. 2016; Mouro, H., Valery, 2016, p.26):

- Indivíduos imunocompetentes conseguem eliminar facilmente o fungo através da resposta imune inata das vias aéreas, não ocorrendo manifestações de infeção fúngica; o isolamento do fungo em secreções brônquicas ou lavado bronco alveolar traduz um processo de colonização;
- Indivíduos imunodeprimidos não eliminam eficazmente os esporos devido à deficiente resposta imunológica; nestes casos, ocorre colonização e germinação nas vias aéreas, com formação de hifas septadas que desencadeiam uma resposta inflamatória crónica do tipo aspergilose invasiva;
- Indivíduos atópicos (nomeadamente asmáticos), doentes com fibrose cística ou doenças pulmonares cavitárias (por exemplo, pós-tuberculose): a inalação dos esporos desencadeia um mecanismo de hipersensibilidade complexa, maioritariamente IgE-

mediada, mecanismo este fisiopatológico que descreve o caso clínico da nossa Pessoa em estudo.

A principal forma de aspergilose em doentes imunocompetentes, é a Aspergilose Broncopulmonar Crónica, que será tema de revisão neste estudo de caso; que pode variar desde uma simples bola fúngica (aspergiloma) a processos de cavitações, fibrose e inflamação crónica pulmonar (Denning *et al.*, 2016; Alastreuy-Izquierdo *et al.*, 2018; Mouro, H., Valery, 2023) como podemos verificar na figura previamente exposta.

Na mesma linha de pensamento, e especificamente no que concerne à APC, podemos descrevê-la como uma doença pulmonar lenta e progressiva causada pelo *Aspergillus*, que se desenvolve em uma cavidade preexistente em pessoas com doença respiratória crónica, sendo a tuberculose pulmonar o seu principal fator predisponente. Neste sentido, a APC é uma infeção fúngica grave negligenciada (Brown *et al.*, 2012; Barac *et al.*, 2019) que frequentemente acomete pessoas com algum grau de imunossupressão ou que sejam imunocompetentes, mas que apresentem uma doença pulmonar preexistente (Barac *et al.*, 2019; Mouro, H., Valery, 2023), indo ao encontro da nossa Pessoa-alvo, uma vez que já tem história prévia de TP diagnosticada em 2012.

Relativamente aos principais fatores de risco para APC são alterações estruturais pulmonares causadas por outra doença, como cavidades no pulmão causados por TP, sarcoidose, pneumonia por *Pneumocystis jirovecii*, carcinoma broncogénico cavitário, abscesso pulmonar e infeções por micobactéria não tuberculosa. Bolhas ou quistos, bronquiectasias, enfarte pulmonar e fibrose também são alterações que predispõem à instalação da APC. Em muitos países, TP é a principal desordem que precede a APC. (Kanj, 2018; Abdallah, 2018; Soubani, 2018; Denning *et al.*, 2018). No estudo de Schweer *et al.* (2013) este advoga que as pessoas que têm como fatores de risco diabetes mellitus, alcoolismo, uso recorrente de corticosteroides e sob tratamento imunossupressor, têm maior predisposição a apresentar APC; o mesmo refere que a maioria dos casos diagnosticados ocorre na meia-idade, sendo diagnosticado mais precocemente no jovem-adulto se este tiver como diagnóstico prévio fibrose quística e/ou história de TP, sendo alguns destes fatores preditores no caso em apreço.

No artigo de revisão desenvolvido por Abreu, D. *et al.* (2022) são também descritos como critérios que levam ao diagnóstico clínico da ABPA alguns sintomas, tais como sibilância, hiperreatividade brônquica, infiltrados pulmonares e bronquiectasias centrais que podem evoluir para fibrose. Os autores advogam que as bronquiectasias estão frequentemente associadas a broncorreia crónica e tosse produtiva que pode incluir rolhões de expectoração acastanhada contendo hifas. Podem surgir ainda sintomas constitucionais inespecíficos, como perda de peso, astenia, anorexia, febre e mialgias e, por vezes, hemoptises. Do ponto de vista imagiológico, estes doentes apresentam opacidades pulmonares com impactação mucoide e bronquiectasias centrais mais frequentes nos lobos superiores. A pneumonia eosinofílica é um achado frequente,

embora não seja uma característica major da doença, devendo ser confirmada por lavado broncoalveolar.

Por serem os sintomas inespecíficos e insidiosos, um alto índice de suspeita é exigido em pessoas com fatores predisponentes tais como TP prévia com cavidade residual, DPOC grave, tratamento prévio para neoplasia pulmonar ou micobactéria não tuberculosa (Barac *et al.*, 2019). Destarte, embora a primeira classificação diagnóstica de ABPA tenha sido criada por Rosenberg-Patterson em 1977, desde então, foram propostos novos critérios diagnósticos, sendo atualmente utilizados os critérios do grupo de interesse da Sociedade Internacional de Micologia Humana e Animal (ISHAM) de 2013, e estando, a par dos avanços da ciência, atualmente em desenvolvimento novos critérios diagnósticos para a doença, com sensibilidade superior a 90%. (Asano *et al.*, 2020).

Como previamente descrito, Abreu *et al.*, (2022) concomitantemente refere que a Aspergilose pulmonar crónica se caracteriza pela presença de tosse, perda de peso e hemoptises com pelo menos 3 meses de evolução; indo ao encontro com o historial da Pessoa em estudo. A Pessoa alvo do relatório de conceção de cuidados em apreço, é seguido em consulta hospitalar desde 2013 com diagnóstico de pós-TP e queixas de astenia, anorexia com emagrecimento gradual e perda de cerca de 10kg em 4 meses, associado a toracalgia e cansaço com agravamento progressivo. Atualmente mantém queixas de astenia, cansaço, apresenta tosse produtiva muito frequente com broncorreia e mantém baixo peso corporal (Índice Massa Corporal - 16.4kg/m²).

No seguimento de diferenciação diagnóstica, Denning *et al.* (2016) alega que o quadro radiológico mais usual são os achados de nódulos/cavidades pulmonares e a cultura da expectoração evidencia crescimento de *Aspergillus*; neste sentido no relatório de imagem de radiografia torácica data de 2013 refere: “hipotransparência heterogénea; visíveis sinais de cavitação central. Observa-se lobo superior direito com paredes grossas. Imagens sugestivas sequelares pós-TP ou neoformação”.

O mesmo autor advoga que a forma mais comum da doença é a aspergilose pulmonar crónica cavitária, também conhecida como aspergiloma complexo; já em doentes imunodeprimidos, a aspergilose pulmonar crónica pode evoluir para uma forma invasiva designada aspergilose pulmonar crónica necrotizante. Estes subtipos não se encontram associados a mecanismos de hipersensibilidade IgE-mediada, pelo que os testes cutâneos por picada e as IgE específicas são negativas.

Desta forma, o diagnóstico deve ser ponderado em doentes com fatores de risco relevantes, como tal, além da presença na radiografia e Tomografia Axial Computorizada (TAC) torácico de múltiplas áreas de consolidação, bem como lesões nodulares de tamanho variável, o crescimento do fungo em cultura da expectoração é fundamental para o diagnóstico. Contudo, poderá ser difícil em alguns doentes distinguir infeção de simples colonização, pelo que é fundamental correlacionar as características clínicas com os achados.

Posto isto, no que se refere à Pessoa alvo, o diagnóstico de APC cavitada data de novembro de 2022 em contexto de um internamento por diagnóstico clínico de DPOC agudizada, uma vez que mantinha imagiologia radiográfica com hipotransparência heterogénea e sinais de cavitação central, assim como pleuras engrossadas com predomínio no hemitórax direito; tendo realizado TAC a 16 novembro de 2022 que revelou: “Eixo traqueobrônquico repuxado para a direita, de acordo com aspetos de expressão fibrótica muito importantes envolvendo o vértice pulmonar. A este nível encontramos uma área cavitada com imagem aérea em crescente, medindo cerca de 4.4cm a fazer diagnóstico diferencial entre tuberculoma ou aspergiloma a valorizar clinicamente. Bronquiectasias e bronchiolectasias retráteis. Aspetos de expressão enfisematosa centrilobar e parasseptal envolvendo os lobos superiores assim como os lobos inferiores. Algumas imagens quísticas aéreas visualizadas.”, assim como realizou broncofibroscopia com colheita de cultura positiva para *Aspergillus* no lavado broncoalveolar.

3.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 66 anos | Masculino

3.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-09-18 12:00:00	Atorvastatina 20mg per os ao jantar	
2023-09-18 12:00:00	Ácido Fólico 5mg per os ao pequeno-almoço	
2023-09-18 12:00:00	Zimbus Breezhaler 114 microgramas/46 microgramas/136 microgramas pó para inalação, cápsulas	
2023-09-18 12:00:00	Carbocisteína 5% xarope 15 ml manhã e noite / SOS	

3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

A **via inalatória** é atualmente reconhecida como a via de eleição para a administração de fármacos no tratamento das doenças respiratórias, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida com principal enfoque nos doentes crónicos. (Aguiar *et al.*, 2017; Mendes *et al.*, 2022;

GOLD, 2023)

A via inalatória, quando comparada à via parentérica ou via oral, permite uma ação terapêutica mais rápida e de maior eficácia, com recurso a doses menores de terapêutica e subsequentemente a menos efeitos adversos. Assim, os dispositivos para administração inalatória têm como principal objetivo a deposição de fármaco nas vias aéreas inferiores; deposição esta que é influenciada por uma variabilidade de fatores: características anatómicas das vias aéreas da pessoa; propriedade aerodinâmicas das partículas de aerossol; padrão ventilatório da pessoa e, técnica de inalação executada pela pessoa, a idade da pessoa e a existência de outras comorbilidades, em particular de processos obstrutivos. (Aguiar *et al.*, 2017 p.10)

Na mesma linha de pensamento, Mesquita (2004), Silva (2014), Clérigo (2014) e a Orientação 010/2017 da DGS (2017) referem que cada dispositivo tem a sua técnica de inalação, sendo fundamental cumprir com a sua execução correta, com vista à maximização da adesão e efetividade terapêutica. Os mesmos autores advogam que é aconselhável prescrever, sempre que possível, o mesmo tipo de dispositivo inalatório para os diferentes fármacos utilizados pela pessoa, assim como selecionar o inalador mais indicado para cada pessoa devendo ser ajustado às necessidades e características individuais dos mesmos, tendo sempre em atenção as suas limitações na execução da técnica inalatória, assim como as características do dispositivo.

Sabe-se que a eficácia da terapêutica inalatória no tratamento das patologias respiratórias pode ser alterada pela dificuldade de reprodutibilidade na fração libertada e na deposição pulmonar do fármaco, por formação inadequada da inalação, pela incorreta utilização dos inaladores e por uma má adesão à terapêutica.

Destarte, a não adesão à terapêutica inalatória é multifatorial, e poderá impor às pessoas uma elevada morbilidade e mortalidade e uma redução significativa da qualidade de vida relacionada com a saúde, bem como uma carga substancial aos sistemas de saúde em todo o mundo, com elevado número de reinternamentos, recurso ao serviço de urgências e consultas não programadas.

Face ao descrito, destaca-se neste contexto, o importante papel do EEER através da valorização da vertente educacional da RR, promovendo, para além de um plano de exercícios respiratórios, planos de educação para a saúde, no sentido de capacitar a pessoa e/ou cuidadores para uma correta e eficaz utilização dos dispositivos de terapêutica inalatória, com intuito à autogestão eficaz do regime de tratamento e à promoção da adesão terapêutica. O EEER assume assim um papel crítico na avaliação de potenciais barreiras à aprendizagem, na melhoria da técnica de inalação e da adesão ao regime medicamentoso.

O EEER pode também facilitar o sucesso da terapêutica inalatória, fornecendo formação especializada e atualizada no seio da equipa de saúde, com intuito de atuarem como

educadores junto das pessoas que necessitam de terapêutica inalatória; domínio de atenção que será desenvolvido ao longo deste relatório de conceção de cuidados.

A administração de fármacos via inalatória pode ser efetuada por diversos dispositivos existentes no mercado. Desta vasta gama de dispositivos inalatórios, cada um deles apresenta a sua indicação específica, vantagens e desvantagens, assim como a sua técnica inalatória própria. No caso clínico em estudo, a Pessoa tem como prescrição o **Zimbus Breezhaler** - uma associação de indacaterol, um agonista adrenérgico beta2 de ação prolongada (LABA), glicopirrónio, um antagonista do recetor muscarínico de ação prolongada (LAMA) e furoato de mometasona, um corticosteroide inalado sintético (CI). No que concerne às propriedades farmacocinéticas:

- **Indacaterol**: Os efeitos farmacológicos dos agonistas dos adrenorecetores beta2, incluindo o indacaterol, são pelo menos em parte atribuíveis aos níveis aumentados de adenosina monofosfato cíclico, que causam relaxamento do músculo liso brônquico. Quando inalado, o indacaterol atua localmente no pulmão como um broncodilatador. Indacaterol é um agonista parcial dos recetores adrenérgicos beta2 humanos com potência nanomolar. Em isolado de tecido brônquico humano, indacaterol tem um rápido início de ação e uma ação prolongada. Ainda que os recetores adrenérgicos beta2 sejam os recetores adrenérgicos predominantes no músculo liso brônquico e os recetores adrenérgicos beta1 sejam os recetores predominantes no coração humano, existem também recetores adrenérgicos beta2 no coração humano, representando 10 a 50% dos recetores adrenérgicos totais.
- **Glicopirrónio**: O glicopirrónio atua bloqueando a ação broncoconstritora da acetilcolina nas células do músculo liso das vias aéreas, dilatando, deste modo, as vias aéreas. O brometo de glicopirrónio é um antagonista dos recetores muscarínicos de elevada afinidade. Demonstrou uma seletividade 4 a 5 vezes superior para os recetores M3 e M1 humanos relativamente aos recetores M2 humanos, em estudos de ligação competitiva. Tem um rápido início de ação, conforme evidenciado pelos parâmetros cinéticos de associação/dissociação aos recetores observados e pelo início de ação após a inalação em estudos clínicos. A longa duração da ação pode ser parcialmente atribuída às concentrações sustentadas de fármaco nos pulmões, refletidas na semivida de eliminação terminal prolongada do glicopirrónio após inalação pelo inalador, em contraste com a semivida após a intravenosa.
- **Furoato de mometasona**: O furoato de mometasona é um corticosteroide sintético com alta afinidade para os recetores glucocorticóides e com propriedades anti-inflamatórias locais. In vitro, o furoato de mometasona inibe a libertação de leucotrienos a partir dos leucócitos em doentes alérgicos. Em cultura celular, o furoato de mometasona demonstrou elevada potência na inibição da produção, síntese e libertação de leucotrieno e das citocinas. (European Medicines Agency, 2023)

O *Zimbus Breezhaler* trata-se de um inalador de pó seco (*dry power inhaler* - DPI), dispositivo de pequenas dimensões, discreto, facilmente transportável e ativado pela inspiração. A maioria dos

DPI contém fármaco sob a forma micronizada, misturado com partículas de maiores dimensões (transportadores, cujo excipiente mais frequente é a lactose) que evitam a agregação, aumentam o fluxo e ajudam a dispersão. No uso do DPI a dessegregação do pó para que se obtenha partículas respiráveis depende da inalação, baseada numa inspiração profunda e inalação rápida, forçada e constante desde o início com o intuito de promover a efetividade terapêutica. (GOLD, 2023; Costa, 2023). O perfil de resposta farmacodinâmica deste medicamento caracteriza-se por um rápido início de ação, em 5 minutos após administração e efeito sustentado durante todo o intervalo posológico de 24 horas. (European Medicines Agency, 2023)

O *Zimbus Breezhaler* embora contenha três substâncias ativas trata-se de um fármaco unidose, cuja apresentação é em forma de capsula, que é perfurada previamente à inalação; o que requer da pessoa uma coordenação motora adequada. O dispositivo permite ainda visualizar a capsula e a repetição da aspiração caso não tenha sido totalmente efetivada a sua inalação. A título orientador, a European Medicines Agency ilustra o modo de utilização do *Zimbus Breezhaler*:

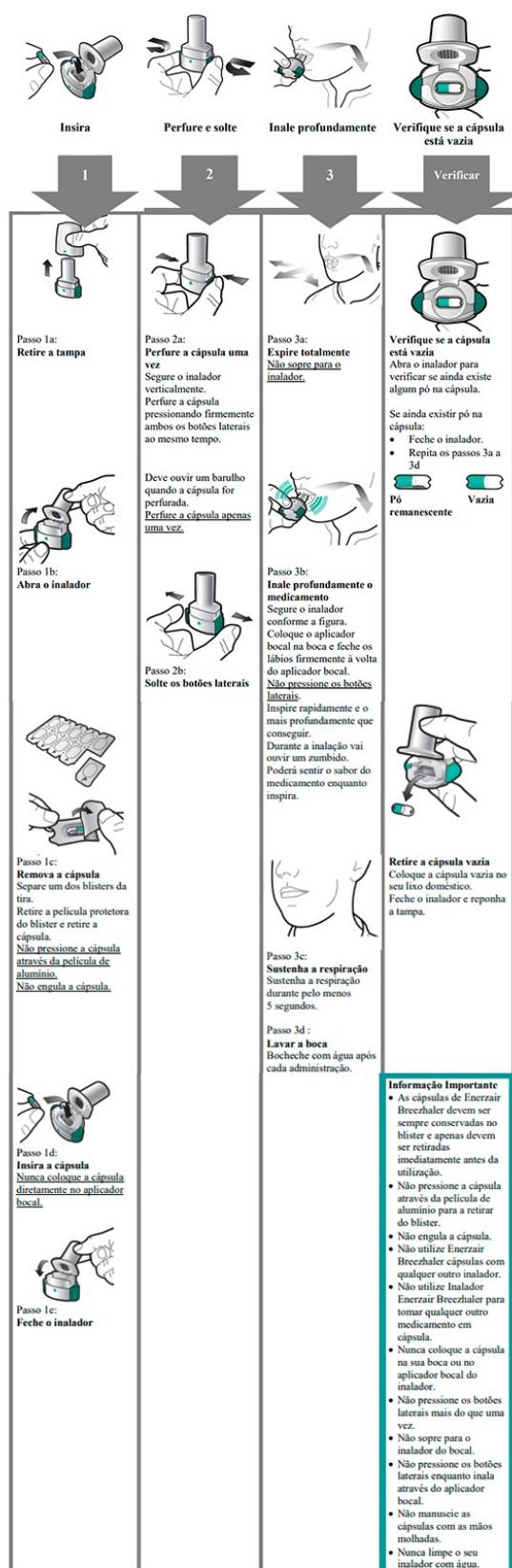


Figura 10 - Instruções para utilização do Zimbus Breezhaler (disponível em https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2022/20220519155769/anx_155769_pt.pdf)

No que concerne à **Carbocisteína** é um mucolítico utilizado nos tratamentos sintomáticos das

infecções respiratórias, indicado no tratamento de todas as afeções agudas e crônicas das vias respiratórias, caracterizadas por um excesso de produção de secreções, ou pela existência de secreções patológicas de viscosidade elevada cujo tratamento pode reduzir as exacerbações e melhorar modestamente o estado de saúde. (GOLD, 2023).

3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Dispositivo de Oscilação intrapulmonar e extrapulmonar - Flutter (shaker)

18-09-2023 12:00 - Melhoria da clearance mucociliar; Mobilizar as secreções para as vias aéreas mais proximais;

18-09-2023 12:00 - Dispositivo insuflador-exsuflador mecânico (MI-E) - Cough Assist ®

18-09-2023 12:00 - Promover a clearance mucociliar; Incrementar a expectoração;

3.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.

- **Dispositivo de Oscilação intrapulmonar e extrapulmonar - Flutter (shaker)**

Os produtos de apoio de oscilação intrapulmonar e extrapulmonar para a limpeza das vias aéreas têm como principal objetivo a mobilização de secreções presentes nas vias aéreas mais periféricas e a drenagem de secreções brônquicas, permitindo otimizar as trocas gasosas. O dispositivo utilizado pela Pessoa em estudo, exerce a sua ação de forma intra ou extrapulmonar, apresentando uma componente oscilatória que potencia a melhoria da clearance mucociliar (Gomes & Ferreira, 2016; OE, 2018). Estes produtos de apoio destinam-se a pessoas com qualquer patologia respiratória que provoque hipersecreção brônquica. (Cordeiro & Menoita, 2012).

Em seguimento à ideia anteriormente descrita, Marrison & Agnew (2014) defendem na sua revisão sistemática que os dispositivos de oscilação intrapulmonar se caracterizam por gerar oscilações de pressão positiva na via aérea durante a exalação pela via oral, o que permite reduzir a possibilidade de colapso da via aérea, aumentar o fluxo expiratório, mobilizar secreções da região mais proximal das vias aéreas e prevenir ou reverter atelectasias.

- **Dispositivo insuflador-exsuflador mecânico (MI-E) - Cough Assist ®**

Por sua vez, o MI-E é um dispositivo mecânico projetado para auxiliar a pessoa a simular a tosse, de forma assistida, caracterizando-se pela aplicação de uma pressão positiva gradual (insuflação), seguida de uma mudança rápida para pressão negativa (exsuflação), com recurso a uma peça bucal, máscara facial, tubo endotraqueal ou traqueostomia. Esta alteração / oscilação de pressões simula o mecanismo fisiológico da tosse e permite uma expansão torácica global, associada à ventilação dos segmentos pulmonares mais periféricos, auxiliando a prevenção de retenção das secreções secundárias, que derivam da diminuição da força da musculatura respiratória (Riffard *et al.* 2010, OE, 2018, Harvey K. *et al.*, 2021).

Esta técnica de mobilização de secreções das vias aéreas com dispositivo mecânico, é regulada de forma manual ou automática dependendo essencialmente da tolerância da pessoa e da sincronia com o ciclo respiratório da mesma podendo ser utilizada quer em crianças quer em adultos (Riffard *et al.* 2010, OE, 2018).

A Pessoa alvo da conceção de cuidados descrita posteriormente refere ser autoeficaz na autogestão do MI-E utilizando-o duas a três vezes dias de acordo com o exacerbamento dos sintomas, nomeadamente da broncorreia .

3.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
18-09-2023 12:00	Consciência	
18-09-2023 12:00	Força muscular	
18-09-2023 12:00	Movimento articular	
18-09-2023 12:00	Tónus muscular	
18-09-2023 12:00	Equilíbrio estático	
18-09-2023 12:00	Equilíbrio dinâmico	
18-09-2023 12:00	Apetite	
18-09-2023 12:00	Sistema respiratório	
18-09-2023 12:00	Sistema cardiovascular	
18-09-2023 12:00	Sono	
18-09-2023 12:00	Conservação de energia	
18-09-2023 12:00	Autoconceito	25-09-2023 12:00
18-09-2023 12:00	Emoção	
18-09-2023 12:00	Pensamento	25-09-2023 12:00
18-09-2023 12:00	Cuidar da higiene pessoal	25-09-2023 12:00
18-09-2023 12:00	Vestir-se ou despir-se	25-09-2023 12:00
18-09-2023 12:00	Andar	25-09-2023 12:00
18-09-2023 12:00	Autogestão do regime medicamentoso	
18-09-2023 12:00	Padrão alimentar	
18-09-2023 12:00	Padrão de exercício	

Início	Domínios	Fim
18-09-2023 12:00	Comportamento aditivo	
18-09-2023 12:00	Comportamento de procura de saúde	
18-09-2023 12:00	Atitudes terapêuticas	
18-09-2023 12:00	Função motora fina	

3.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico

• **CONSCIÊNCIA:**

A vida de cada pessoa é pautada por variadas mudanças e acontecimentos ímpares, que, em muitos casos se revelam verdadeiramente desafiantes. Na perspectiva de Meleis (2010) a forma como cada pessoa responde, reage e se adapta a essas mudanças ou transições, não depende exclusivamente da sua individualidade, mas também da influência familiar, social, ambiental no qual se encontra inserida. Assim, uma transição é o passar de um estado, condição ou lugar estável, para outro igualmente estável, o que implica, por parte da pessoa, a integração de conhecimentos, alteração de comportamentos e mudança da perspectiva do seu «Eu».

Este processo é singular, complexo, multidimensional, e, de acordo com a sua natureza, pode ser do tipo organizacional, desenvolvimental, situacional e saúde/doença (Meleis *et al.* 2010). Nesta linha de pensamento, é imperativo que a «Consciência» seja um domínio de atenção do EEER, uma vez que pode se constituir como fator dificultador ou facilitador da aquisição de conhecimentos, capacidades e instruções.

No que concerne à Escala Coma Glasgow (1974), esta representa uma das ferramentas de monitorização neurológica mais difundida a nível global, combina os principais indicadores chave de gravidade (abertura ocular | resposta verbal | resposta motora) de uma lesão neurológica de uma forma simples, e visa avaliar o nível de consciência de maneira prática e confiável, além de possuir as vantagens de fácil aplicação e reprodutibilidade.

• **FORÇA MUSCULAR:**

De acordo com o artigo de revisão e estudo de meta-análise de Benz *et al.* (2019), sabe-se que a função muscular e a capacidade funcional são cruciais para executar as atividades de vida diárias; assim, de uma forma geral, os estudos sobre disfunção muscular nas disfunções respiratórias crónicas tais como a DPOC e APC focam-se nos músculos responsáveis pela locomoção, em especial nos quadríceps devido ao seu papel fundamental na deambulação e consequente impacto na autonomia e na qualidade de vida.

Não obstante, o fato dos músculos dos membros inferiores serem os mais facilmente acometidos à disfunção da capacidade oxidativa, à fraqueza muscular e à perda mitocondrial, as pessoas com distúrbios respiratórios crónicos relatam frequentemente dificuldades nos

movimentos dos membros superiores. Esta condição deve-se essencialmente a dois fatores: disfunção neuromecânica dos músculos respiratórios (diafragma e músculos respiratórios acessórios, assincronia toracoabdominal) e alterações no volume pulmonar durante as atividades dos membros superiores. (Adami *et al.* 2020 pp.2061 - 2062)

Surge ainda outro foco de atenção importante decorrente não apenas do processo de envelhecimento da Pessoa, assim como das suas comorbilidades e da sua história pessoal de perda de peso ponderal – Sarcopenia. Definida como perda de massa muscular associada a perda de força, a sarcopenia aumenta o risco de quedas, complicações de saúde, hospitalizações e mortalidade. Seu diagnóstico deve seguir o algoritmo proposto pelo Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas (sigla em inglês, EWGSOP2), daí que tal como advoga Benz *et al.* (2019, p.2):

“Therefore, early detection of sarcopenia might be pivotal, given that it has therapeutic implications such as pulmonary rehabilitation and management of respiratory failure in COPD patients.”

Como tal, a aplicação da avaliação de força muscular utilizando o Medical Research Council (MRC) evidencia-se como útil e precisa, uma vez que se trata de uma ferramenta simples e de fácil aplicabilidade, em que são testados 12 grupos musculares variando de 0 (ausência de contração) a 5 (força muscular normal), cuja soma da pontuação varia de 0 a 60 pontos, e valores abaixo de 48 pontos remetem ao diagnóstico de fraqueza muscular.

- **MOVIMENTO ARTICULAR:**

Sendo que o compromisso musculoesquelético pode resultar de condições agudas ou crônicas, este pode subsequentemente cursar com graus de dependência elevados no autocuidado, pelo que a intervenção do EEER se demonstra fulcral para readaptar a nível funcional a pessoa (Lourenço *et al.*, 2021). Sendo assim, o delinear de um plano adequado ao nível da ER que inclua intervenções na manutenção da mobilidade é um contributo fundamental na prevenção das complicações musculoesqueléticas (OE, 2013).

Como mencionado anteriormente, a performance muscular (força e *endurance*) resulta da estrutura fisiológica dos músculos, sendo que a disfunção muscular periférica manifestadas pelas pessoas acometidas de doença respiratória crónica resulta de uma alteração da distribuição das fibras musculares, da alteração do tamanho da densidade capilar assim como da capacidade metabólica. (Spruit *et al.*, 2013; Andrianopoulos *et al.*, 2014; Gaspar *et al.* 2019)

Por sua vez, a amplitude muscular está relacionada com a excursão funcional dos músculos sendo esta diretamente influenciada pela articulação cruzada por ele e para que a amplitude de movimento (ADM) se mantenha normal é necessário que os segmentos sejam mobilizados com frequência.

As complicações referidas anteriormente, podem ser prevenidas através de uma intervenção

precoce e estruturada por parte do EEER no sentido de recuperar/manter a integridade musculoesquelética, assegurando, tal como preconizado pela DGS (nº014/2019, p.4) a segurança clínica dos doentes assim como o cumprimento/adesão ao treino de exercício. Esta mesma norma orientadora advoga que o programa de reabilitação respiratória tem de incluir um módulo de treino de exercício estruturado e supervisionado aliado a um módulo de educação e apoio psicossocial.

Neste contexto, emerge a importância inquestionável da avaliação da evolução da mobilidade articular assim como da adesão aos exercícios musculoesqueléticos inerentes ao treino de *endurance* (componente aeróbia do treino) e treino de força (componente anaeróbia).

Decursiva dessa avaliação recorre-se ao uso de goniómetro que não é mais do que um instrumento de medida da amplitude articular através do qual é possível documentar a presença ou não de rigidez articular. O protocolo de avaliação deve contemplar sempre o movimento da articulação, posição, estabilização da articulação, eixo e posicionamento dos braços fixo e móvel. (OE, 2016).

• **TÓNUS MUSCULAR:**

São múltiplos os estudos que evidenciam o decorrer da doença respiratória crónica, assim como descrevem os efeitos deletérios intra e extrapulmonares. Em concordância, Xiao (2020) refere que o doente respiratório tem grande parte da sua função muscular respiratória prejudicada, passando por sucessivas adaptações, regredindo sua resistência a fadiga e força muscular. Essas adaptações devem-se ao fato de que têm uma quantidade menor de fibras do tipo I (resistentes a fadiga) do que um indivíduo saudável, e uma quantidade maior de fibras do tipo II, o que pode levar ao aumento da fadiga e da redução da tolerância ao exercício.

Na mesma linha de pensamento, os artigos de Sagrillo *et al.* (2016) e Vieira *et al.* (2018) alegam que para além das consequências estruturais e funcionais ocasionadas ao pulmão, a doença respiratória está associada a efeitos sistémicos significativos, que têm repercussão na qualidade de vida das pessoas, incluindo a depleção nutricional, disfunção dos músculos esqueléticos, o que contribui para a redução da tolerância ao exercício e por isso, muitas vezes impossibilita os mesmos a assumirem uma postura ativa nos programas de reabilitação, revelando-se como um domínio de particular atenção por parte do EEER.

Concomitantemente, nos estudos de Sciriha *et al.* (2009) e de Miranda *et al.* (2011, pp. 381 – 382) verifica-se que embora a musculatura dos membros inferiores seja a grande responsável pela limitação em atividades como andar e subir ladeiras ou escadas, é reconhecido que as AVD realizadas com os membros superiores, especialmente de maneira não sustentada, também são pouco toleradas pelas pessoas com doença respiratória. Os mesmos autores defendem que o prejuízo funcional entre os membros superiores e os inferiores parece diferir e pode ser explicado pela teoria dos compartimentos; reforçando que nas atividades não suportadas dos

membros superiores, existe contração dos músculos acessórios da respiração conjuntamente com o alongamento passivo da grade torácica. Os autores citam, que este fato origina perda de eficácia dos músculos acessórios da respiração, com consequente aumento da frequência respiratória e estabelecimento de padrões de resposta inadequados evoluindo para a dispneia.

- **FUNÇÃO MOTORA FINA:**

Uma execução incorreta da inalação é o principal motivo de insucesso terapêutico e, por isso, é extremamente relevante a realização apropriada da técnica para que ocorra uma adequada administração do fármaco nas vias aéreas e, posteriormente, um melhor controlo da doença respiratória e uma melhoria substancial na qualidade de vida dos indivíduos (DGS, nº010/2017; GRESP, 2021; Cordeiro, 2021; Mendes *et al.* 2022; Costa, 2023).

Não obstante o dispositivo inalatório da Pessoa em estudo se trate do tipo DPI, não sendo portanto pressurizado, não requerendo a capacidade coordenação mão-pulmão, há dois passos técnicos em que a destreza manual e o domínio da função motora fina e sua evolução decursiva da doença respiratória crónica se evidencia como um domínio de atenção por parte do EEER:

- Preparação do dispositivo inalador: remoção da cápsula do blister e sua inserção no dispositivo;
- Ativação do dispositivo: para disponibilizar a dose do fármaco é necessário pressionar em simultâneo num movimento único os botões laterais do dispositivo

- **EQUILÍBRIO ESTÁTICO / EQUILÍBRIO DINÂMICO:**

A Sociedade Portuguesa de Pneumologia (2020) defende que a integridade do equilíbrio é fundamental para a independência funcional da pessoa, em particular do doente respiratório crónico uma vez que o mesmo apresenta maior propensão para a existência de alterações do equilíbrio por diversos fatores, nomeadamente, a idade mais avançada, fraqueza muscular, coexistência de outras patologias e consequente poli medicação. No seu conjunto, estes fatores favorecem um risco acrescido de quedas, que podem trazer maior debilidade, dependência e consequentemente agravar o estado global de saúde do doente respiratório crónico.

Para tal, recorre-se à avaliação do equilíbrio com recurso à Escala de Berg, que é composta essencialmente por atividades de coordenação, equilíbrio, capacidade de mudança de decúbito, avaliação das transferências: levantar, sentar, rodar em torno de si mesmo, transferência de carga para a frente e para os lados, apanhar um objeto do chão, em diferentes situações de disposição da base de sustentação. A Escala de Berg avalia o equilíbrio funcional com base no desempenho de 14 tarefas funcionais específicas de dificuldade variada; o desempenho de cada tarefa é classificado através de uma escala ordinal de 5 alternativas que recebem a pontuação de 0 a 4 em função do desempenho do utente, (0 - incapaz de executar, 4 - capaz de executar de forma independente) obtendo um score total de 56 pontos. Portanto, quanto maior for o score, menor é o risco de queda e maior o equilíbrio. (OE, 2016)

- **APETITE:**

O domínio de atenção do EEER - Apetite evidencia-se como área de intervenção uma vez que a pessoa com doença respiratória crónica usualmente apresenta dispneia e fadiga fácil o que subsequentemente conduz à redução de ingestão alimentar (OE, 2018, p.182) neste sentido é fundamental determinar o estado nutricional e incluir a componente nutricional nas sessões educacionais do programa de RR. (DGS, 2009, p.6; GOLD, 2023)

No Guia Orientador de Boa Prática – Reabilitação Respiratória (GOBPRR) da OE (2018) citando Barnett (2011) e Van de Boll *et al.* (2014) são vários os sinais e sintomas fisiopatológicos que interferem no processo de ingestão alimentar, a depressão, a anorexia, a saciedade precoce, sensação de enfiamento, a tendência para obstipação, diminuição de SpO2 durante o alimentar-se e a sensação de plenitude causada pela hiperinsuflação pulmonar e retilinização do diafragma, infeções frequentes e a absorção alterada por hipoxia podem igualmente contribuir para o processo de desnutrição.

- **SISTEMA RESPIRATÓRIO:**

As doenças respiratórias, com enfoque nas doenças crónicas são patologias de evolução progressiva, com efeitos perniciosos principalmente ao nível da capacidade funcional e na qualidade de vida da Pessoa. Os seus efeitos, quer sistémicos, quer metabólicos são consideráveis, e têm a dispneia como o principal sintoma, o que compromete inevitavelmente a realização das AVD. Couto *et al.* (2021, p.234 - 235) na mesma linha de ideia realça a importância do *core* de competências específicas do EEER no seio da equipa interdisciplinar, alegando que este assume um papel crucial no processo de transição saúde-doença da Pessoa com compromisso respiratório. A mesma autora acrescenta ainda que o processos corporais inerentes ao Sistema Respiratório encabeçam os focos de atenção de ER porque traduzem a base fisiopatológica e subsequentemente os sinais / sintomas associados, sendo que as intervenções especializadas do EEER são essencialmente focadas no controlo sintomatológico e na estabilidade clínica visando o bem-estar, conforto e qualidade de vida da Pessoa-alvo.

O artigo de revisão de Zamparette *et al.* (2022, p.2) corrobora com o anteriormente descrito, descrevendo a dispneia como a maior causa de diminuição na qualidade de vida das pessoas com patologia respiratória, podendo mesmo se tornar incapacitante nos estádios mais avançados da doença tendo evidentes repercussões no desempenho da Pessoa nas AVD. Na mesma linha de pensamento, Hutchinson *et al.* (2018) alegam que a dispneia causa um grande impacto na vida da Pessoa assim como da sua família, podendo ser expressa de diversas formas tais como: “*falta de ar*” e “*angústia no peito*”. Embora a American Thoracic Society em 1999 tenha conceituado a dispneia biologicamente, sabe-se que o conceito se modificou ao longo dos tempos e atualmente considera-se o conceito de dispneia subjetivo, cujos sinais podem até passar despercebidos.

Assim sendo, por ser uma experiência subjetiva, apenas a Pessoa com dispneia está em posição de determinar a sua gravidade (Hayen, Herigstad, & Pattinson, 2013). Como tal, sempre que possível, a autoavaliação da intensidade da dispneia deve ser o método de avaliação a utilizar pelo EEER.

Atualmente existem várias escalas aptas para a autoavaliação da intensidade da dispneia (Berliner, Schneider, Welte, & Bauersachs, 2016). Destas, devido à sua objetividade e facilidade de compreensão e de aplicação, destaca-se a Escala Avaliação Numérica (EAN) (Johnson *et al.*, 2016). Na avaliação da dispneia, a utilização de instrumentos de monitorização é fundamental para a implementação de um programa de reabilitação respiratória individualizado e adaptado às reais necessidades dos doentes; em consonância, Bailey *et al.* (2013) acrescenta que a EAN permite aos EEER identificar a presença de dispneia, fundamentar e avaliar a eficiência das suas intervenções.

A EAN consiste numa régua dividida em 11 partes iguais, numeradas sucessivamente de 0 a 10 (Wysham *et al.*, 2015). Ao aplicar esta escala pretende-se que a pessoa faça a equivalência entre a intensidade da sua dispneia e uma classificação numérica, sendo que a 0 corresponde sem dispneia e a 10 a classificação de dispneia insuportável (Wade *et al.*, 2017).

Outra das escalas mais utilizadas é a Escala de Borg, a qual foi criada em 1974 para estimar a percepção de esforço subjetiva durante o exercício, mensurada com valores referentes à variação de frequência cardíaca. Essa escala foi modificada em 1982 - Escala de Borg Modificada - e, diferente da escala original, apresenta a numeração de 0 a 10, sendo cada número referente à uma descrição textual do grau de dispneia (0 como mínimo esforço e 10 como máximo). A dispneia é então medida de forma categórica, seguindo uma coluna vertical sequencial e progressiva.

Outros dos aspetos a avaliar são a presença de sinais consonantes com a dispneia, tais como a taquipneia, o recrutamento dos músculos acessórios e tiragem intercostal, tosse, expectoração e toracalgia que são evidências da existência de compromisso respiratório. Este compromisso, além de avaliado subjetivamente pelo próprio, deve ser caracterizado mediante um quadro clínico, história e um exame físico minucioso e sistematizado. Fatores precipitantes, início e modo de instalação, duração, fatores de agravamento e alívio, sintomas associados e periodicidade devem ser igualmente explorados. (OE, 2018; Gaspar & Delgado, 2021).

- **CONSERVAÇÃO DE ENERGIA:**

Como já foi anteriormente descrito, a dispneia, o compromisso da tolerância à atividade e a redução da qualidade de vida são manifestações frequentes em pessoas com doença respiratória crónica. Este compromisso da tolerância à atividade limita a independência funcional com consequente impacto negativo na capacidade para o autocuidado, sendo que as técnicas de gestão de energia é umas das principais intervenções educacionais

par por parte do EEER. (Gaspar & Martins, 2018; OE, 2018; Gaspar *et al.*, 2019)

Couto *et al.*, (2021, p.257) referem que existe um conjunto de instrumentos de avaliação da capacidade física / funcional recomendados para mensurar a tolerância à atividade da Pessoa com compromisso cardiorrespiratório dos quais destaco, para o caso clínico em apreço:

Prova de Marcha de 6 minutos:

- Recomendada para medir a eficácia dos programas de reabilitação respiratória e cardíaca (avaliação antes e após o programa) ou para avaliar o estado funcional, ou para prever a morbilidade e mortalidade em pessoas com doenças respiratórias e cardiovasculares.
- Teste prático, simples, devendo ser realizado num corredor plano com pelo menos 30 metros de comprimento e 1,5 metros de largura. É estabelecido um percurso que se assinala de 3 em 3 metros e na zona de viragem, sendo que a Pessoa é instruída a caminhar o mais rápido possível durante seis minutos, sendo incentivada com frases padronizadas a cada minuto, registando-se a distância percorrida no final do teste;
- A Pessoa que realiza a PM6M é informada dos sinais e sintomas de segurança que devem implicar a suspensão da prova, existindo sempre supervisão do EEER;
- A prova avalia a capacidade funcional submáxima, sendo que a maioria das pessoas não atinge a capacidade máxima de exercício durante a prova, escolhendo a sua própria intensidade de exercício podendo ainda parar e descansar durante o teste;
- A maioria das AVD é realizada em níveis submáximos de esforço, podendo refletir melhor o nível de tolerância funcional à realização dessas atividades, logo permite uma avaliação objetiva de sintomas (dispneia e fadiga) e da capacidade funcional para o exercício. (OE, 2016; OE, 2018; MCEER nº 01/2021)

Teste de Levantar e Sentar - 1 minuto:

O teste de Levantar e Sentar - 1 minuto tem sido proposto na literatura atual como alternativa à PM6M como um método confiável a aplicar à pessoa com compromisso respiratório de diversas naturezas. Trata-se de um teste de fácil e rápida aplicação, o que viabiliza sua realização em qualquer contexto clínico ou inclusive durante a telerreabilitação pulmonar. Consiste na avaliação da capacidade de realizar exercícios físico e na avaliação da força muscular dos membros inferiores. O EEER solicita à Pessoa que faça movimentos de sentar e levantar em uma cadeira posicionada contra uma parede. Os joelhos e as coxas devem estar fletidas a 90º e os pés apoiados no chão e afastados. As mãos da Pessoa devem estar pousadas sobre as coxas e nenhum suporte deve ser usado. Ao longo de um minuto, a Pessoa deve sentar-se e levantar-se da cadeira repetidamente, o mais rápido possível. O teste inicia após comando verbal do EEER, e a Pessoa é notificada quando restam 15 segundos para o término. O número de repetições realizadas é contado e a Escala de Borg Modificada é usada para avaliar a dispneia e a fadiga associado à prática do teste. (Pereira *et al.*, 2022)

Teste de Avaliação da DPOC - CAT

Gaspar *et al.* (2019) no seu artigo apresenta e defende o CAT como instrumento de avaliação de

autopreenchimento fácil, curto, simples quantificação, sensível ao impacto dos sintomas da doença respiratória crônica e subsequentemente plasma os ganhos sensíveis aos cuidados de ER prestados para mitigação desses mesmos sintomas; demonstrando-se assim como um instrumento de avaliação robusto que analisa todas as variáveis que se refletem em indicadores dos programas de RR (Candemir *et al.*, 2015; Gaspar, 2017; OE, 2018).

London Chest Activity of Daily Living Scale

Trata-se de um questionário simples, reportado pela própria Pessoa que avalia o nível de dispneia durante as AVD, incluindo os cuidados pessoais, as atividades domésticas, a atividade física e as atividades de lazer. (OE, 2016)

Neste sentido a intervenção terapêutica do EEER deve visar o incremento da tolerância à atividade física de forma a manter ou retomar a independência funcional, prescrevendo, implementando e avaliando um conjunto de intervenções que potenciem a função, respiratória e muscular, e promovam a capacitação e a mudança comportamental, tal como plasmado no regulamento nº 392/2019.

• **AUTOGESTÃO DO REGIME MEDICAMENTOSO:**

Padilha (2013) na sua tese descreve que o regime terapêutico da doença respiratória crônica trata-se de um processo contínuo e dinâmico, na medida que a Pessoa usualmente está sujeita a polimedicação (diferentes posologias e vias de administração) aliado a estratégias não farmacológicas. Na mesma linha de pensamento Gaspar & Delgado (2021) advogam que a Pessoa com doença respiratória crônica depara-se frequentemente com dois desafios cruciais para o desenvolvimento do seu plano terapêutico e para a edificação segura, eficaz e com mestria do seu processo de transição saúde-doença - o regime medicamentoso e a mudança comportamental dos estilos de vida.

GOLD (2023) corrobora com o supracitado, defendendo que a utilização de medicamentos através da inalação é a forma preferida e mais recomendada no tratamento dos sintomas da doença respiratória crônica - DPOC, pois atua diretamente nas vias respiratórias e está associada a uma menor ocorrência de efeitos colaterais. Todavia, acrescenta que o conhecimento e habilidades necessários para essa terapia são considerados complexos, devido à variedade de medicamentos disponíveis, à existência de diferentes dispositivos e aos detalhes específicos envolvidos em sua utilização e administração, fatores que tornam a autoadministração mais desafiadora. (Price *et al.*, 2018)

Mendes *et al.* (2022) no seu artigo de revisão aditam que a eficácia da terapêutica inalatória no tratamento das patologias respiratórias pode ser alterada pela dificuldade na reprodução da fração libertada e na deposição pulmonar do fármaco, por formação inadequada da inalação, pela incorreta utilização dos inaladores e por uma má adesão à terapêutica. Defendem ainda que a execução correta da técnica inalatória tem um papel central no tratamento das

patologias respiratórias, alegando que o ensino, a avaliação e monitorização contínua, a revisão da técnica inalatória é uma responsabilidade do profissional de saúde que presta cuidados à Pessoa com compromisso respiratório nos diferentes contextos clínicos.

Bastos *et al.* (2019) no seu artigo referente à Gestão do regime farmacológico da Pessoa com DPOC concluem que as pessoas com compromisso respiratório sob terapêutica inalatória apresentam fracos conhecimentos sobre o uso dos inaladores e sobre a técnica inalatória, comprometendo a eficácia dos planos terapêuticos instituídos e potenciando o agravamento da sua condição clínica.

Neste sentido, emerge as necessidades de cuidados de enfermagem centrados nos conhecimentos e no treino da técnica inalatória. Como tal, o EEER assume um papel crucial na educação e no ensino da terapêutica inalatória, assumindo segundo Cordeiro (2021) uma posição privilegiada na promoção do tratamento farmacológico e na identificação de eventuais erros na técnica, alicerçada na melhor e atual evidência científica, assim como nas linhas orientadoras da DGS (orientação nº 010/2017).

A OE (2018) no seu guia orientador alude que o conceito de autogestão acompanha a doença em si e que o apoio / intervenção educacional por parte do EEER deve ser ajustado face às reais necessidades da Pessoa, adequando o grau de complexidade e as estratégias utilizadas ao estadió da doença.

• **PADRÃO DE EXERCÍCIO:**

Cordeiro & Menoita (2012) e Spruit *et al.* (2013) defendem que os programas de RR englobam, mas não se restringem ao treino do exercício. Na mesma linha de pensamento, Pamplona & Moraes (2007, p.105) e OE (2018, p.155 – 156) argumentam que para potenciar os benefícios do treino de exercício deve-se obedecer a quatro princípios gerais de fisiologia do exercício, sendo eles:

- Princípio da sobrecarga: que refere que a função muscular pode ser melhorada, se o músculo for sujeito a uma carga superior àquela que está habituado, advogando que qualquer exercício é preferível a nenhum;
- Princípio da especificidade: em que cada tipo de exercício produz resultados específicos, em determinado grupo muscular fomentando a importância de programas estruturados ;
- Princípio da reversibilidade: que indica que os benefícios do treino apenas se mantêm se houver continuidade do mesmo, adaptado às possibilidades de cada Pessoa no sentido de lhe dar continuação de forma mais ou menos supervisionada e ajustada / reestruturada à evolução de cada caso de acordo com as exacerbações;

- Princípio da individualidade: que defende que o treino deve ser individualizado, tendo em conta as capacidades e limitações de cada Pessoa. Este princípio adita que a prescrição de exercício mais apropriada para cada indivíduo é aquela que visa a mudança comportamental; alegando que a arte da prescrição de exercício é a integração eficaz da ciência do exercício nas técnicas comportamentais, resultando numa adesão a longo prazo ao programa e ganhos em saúde;

A OE (2018, p.157 - 158) e Novo, A. et al. (2021, pp.76-81) descrevem o formato FITT como critérios que garantem a eficácia e segurança do exercício físico: Frequência (sessões de exercício) / Intensidade (taxa de consumo energético) / Tempo (duração da sessão) e Tipo de treino (força e/ou resistência) como método de prescrição de programa de treino de exercício alicerçada a uma avaliação cuidada (sintomas / capacidade funcional / capacidade respiratória / força muscular).

Em seguimento ao anteriormente exposto, a Orientação nº 014/2019 da DGS (2019, p.3-4) e as orientações da GOLD (2023, p.74) defendem que os programas de RR têm de incluir no mínimo um módulo de treino de exercício estruturado e supervisionado (mínimo 2 sessões semanais) com recurso a treino de exercício aeróbio e anaeróbio envolvendo os membros superiores e inferiores. Deve ainda incluir a monitorização da oximetria de pulso e parâmetros fisiológicos dentro dos intervalos de segurança; e se necessário deve ser administrado O2 suplementar a doentes hipoxémicos em repouso e aos que dessaturam no esforço.

Gaspar & Martins (2018) no seu estudo evidenciam ainda a importância de uma etapa importante do treino de exercício que usualmente é negligenciada: a fase de relaxamento e alongamentos pela melhoria da postura, da flexibilidade, da amplitude do movimento e fundamentalmente porque reduzem o risco de lesão muscular. Por norma realizam-se no fim do treino de exercício e focam-se nos músculos ou grupos musculares exercitados no decorrer do treino de exercício.

Destarte, o treino de exercício para a Pessoa com compromisso respiratório evidencia-se como uma ferramenta e coadjuvante essencial no plano terapêutico para cumprir os desígnios da ER conforme explanado no regulamento nº 392/2019.

- **COMPORTAMENTO DE PROCURA DE SAÚDE:**

A CIPE (2018) descreve Comportamento de Procura de Saúde como:

"forma previsível de identificar, usar, gerir e assegurar recursos de cuidados de saúde, expectativas relacionadas com formas aceitáveis de requerer e conseguir assistência de outros"

Desta forma, evidencia-se no estudo em apreço, com principal enfoque neste domínio, o regime terapêutico como fenómeno multidisciplinar fundamental no processo de autogestão da doença visando a promoção do conhecimento e a melhoria das competências da Pessoa no que

concerne à autorregulação e facilitação da interação social e à promoção da adesão ao programa de RR identificando eventuais barreiras. (Fonte *et al.*, 2020; Cordeiro, 2021)

Na mesma linha de pensamento, a GOLD (2023, p.77) advoga:

"self-management intervention is structured but personalized and often multi-component, with goals of motivating, engaging and supporting the patients to positively adapt their health behavior(s) and develop skills to better manage their disease"

indo ao encontro com o preconizado pela ATS/ERS (2013) e pela DGS (nº014/2019) no que concerne à intervenção educacional como complementariedade do programa de RR dirigido quer à Pessoa com compromisso respiratório, quer à sua família motivando-os, consciencializando-os e responsabilizando-os no processo terapêutico como agente proativo em articulação entre todos os intervenientes do processo, para que as sinergias reforcem todas as competências envolvidas. Os componentes da intervenção educacional incluem:

- Alterações do Processo Respiratório;
- Benefícios do exercício físico e da manutenção de atividade física regular;
- Gestão do regime terapêutico (inaloterapia / outros dispositivos promotores da Limpeza das Vias Aéreas)
- Técnicas de Gestão de Energia;
- Técnicas de ventilação controlada;
- Prevenção e tratamento precoce de exacerbações;
- Evicção / cessação tabágica. (Nicci *et al.*, 2006; Spruit *et al.*, 2013; DGS, 2019; Cordeiro, 2021; GOLD, 2023)

O EEER deverá ainda assumir no seio da equipa, um papel de promoção da vacinação antipneumocócica e gripal, visando a cobertura vacinal da Pessoa com compromisso crónico do Sistema respiratório, como garantia da redução da carga da doença pneumocócica, que pode contribuir para a redução da resistência aos antibióticos e consequentes ganhos em saúde com um impacto positivo processo de transição saúde-doença. (Cordeiro, 2021; GRESP, 2022; GOLD, 2023)

3.6. Conceção de Cuidados

Consciência

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Consciente.

18-09-2023 12:00 - Abertura dos olhos: espontânea Resposta verbal: orientada Resposta motora: obedece a ordens simples. Score 15 segundo a Escala Coma de Glasgow;

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução da consciência

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da consciência [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Abertura dos olhos: espontânea.

25-09-2023 12:00 - Resposta verbal: orientada.

25-09-2023 12:00 - Resposta motora: obedece a ordens simples.

25-09-2023 12:00

25-09-2023 12:00 - Consciente.

25-09-2023 12:00 - Abertura dos olhos: espontânea Resposta verbal: orientada Resposta motora: obedece a ordens simples. Score 15 segundo a Escala de Coma de Glasgow

Força muscular

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Força - contração muscular

18-09-2023 12:00 - Membro superior Direita(o): movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência.

18-09-2023 12:00 - Membro superior Esquerda(o): movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência.

18-09-2023 12:00 - Membro inferior Direita(o): movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência.

18-09-2023 12:00 - Membro inferior Esquerda(o): movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência.

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Flexão da articulação Escapulo-umeral - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Extensão da articulação Escapulo-umeral - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Flexão da articulação do Punho - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Extensão da articulação do Punho - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Flexão e Extensão da articulação dos Dedos - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Adução e abdução da articulação dos Dedos - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Inferior Direito / Membro Inferior Esquerdo: Flexão da articulação Coxofemural - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research Council (MRC)

Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Inferior Direito / Membro Inferior Esquerdo: Extensão da articulação Coxofemural - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical

Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Inferior Direito / Membro Inferior Esquerdo: Adução da articulação Coxofemural - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical

Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Inferior Direito / Membro Inferior Esquerdo: Abdução da articulação Coxofemural - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical

Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Inferior Direito / Membro Inferior Esquerdo: Flexão Dorsal da articulação Tibiotársica - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical

Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Inferior Direito / Membro Inferior Esquerdo: Flexão Plantar da articulação Tibiotársica - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical

Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Adução da articulação Escapulo-umeral - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular

Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Prova de 1RM (repetição máxima - avaliação com recurso a halter, valores em Kg): Membros Superiores: Bíceps: 2 | Tríceps: 1 | Deltoide: 2 Membros Inferiores: Quadríceps: 2 | Isquiotibiais: 2 | Adutores: 2 | Abdutores: 2 | Gastrocnêmicos: 2 Grande Peitoral: 3 | Grande Dorsal: 3

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Abdução da articulação Escapulo-umeral - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular

Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Rotação externa da articulação Escapulo-umeral - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular

Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Rotação interna da articulação Escapulo-umeral - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular

Medical Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Flexão da articulação Cotovelo - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical

Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Extensão da articulação Cotovelo - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical

Research Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Pronação do Antebraço - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research

Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Membro Superior Direito / Membro Superior Esquerdo: Supinação do Antebraço - grau 5 segundo Escala de Avaliação de Força Muscular Medical Research

Council (MRC)

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução da força muscular

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da força - contração muscular (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [6/6 semanas - avaliação intercalar]

Movimento articular

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Articulação

18-09-2023 12:00 - Antebraço Direita(o): Supinação.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Antebraço Direita(o): Pronação.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Esquerda(o): Abdução.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Esquerda(o): Adução.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Esquerda(o): Flexão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Esquerda(o): Extensão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Esquerda(o): Rotação interna.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Esquerda(o): Rotação externa.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do cotovelo Direita(o): Flexão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do cotovelo Direita(o): Extensão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do cotovelo Esquerda(o): Flexão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do cotovelo Esquerda(o): Extensão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Antebraço Esquerda(o): Supinação.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do joelho Direita(o): Flexão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do joelho Direita(o): Extensão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do joelho Esquerda(o): Flexão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do joelho Esquerda(o): Extensão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do tornozelo Direita(o): Flexão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Articulação do tornozelo Direita(o): Extensão.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação do tornozelo Direita(o): Eversão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação do tornozelo Direita(o): Inversão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Flexão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Extensão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Antebraço Esquerda(o): Pronação.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Eversão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Inversão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Dedos da mão Direita(o): Flexão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Dedos da mão Direita(o): Extensão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Dedos da mão Direita(o): Circundação do polegar.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Dedos da mão Direita(o): Oponência do polegar.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Dedos da mão Esquerda(o): Flexão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Dedos da mão Esquerda(o): Extensão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Dedos da mão Esquerda(o): Circundação do polegar.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Dedos da mão Esquerda(o): Oponência do polegar.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Direita(o): Abdução.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Direita(o): Abdução.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Direita(o): Adução.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Direita(o): Flexão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Direita(o): Extensão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Direita(o): Rotação interna.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Direita(o): Rotação externa.

18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Esquerda(o): Abdução.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Esquerda(o): Adução.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Esquerda(o): Flexão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Esquerda(o): Extensão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Direita(o): Adução.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Esquerda(o): Rotação interna.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Ombro Esquerda(o): Rotação externa.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Punho Direita(o): Flexão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Punho Direita(o): Extensão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Punho Direita(o): Desvio cubital.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Punho Direita(o): Desvio radial.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Punho Esquerda(o): Flexão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Punho Esquerda(o): Extensão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Punho Esquerda(o): Desvio cubital.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Punho Esquerda(o): Desvio radial.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Direita(o): Flexão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Direita(o): Extensão.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Direita(o): Rotação interna.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.
18-09-2023 12:00 - Articulação da anca Direita(o): Rotação externa.
18-09-2023 12:00 - mobilidade articular total.

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução da mobilidade articular

18-09-2023 12:00 - *Avaliar evolução da mobilidade articular [6/6 semanas - avaliação intercalar]*

18-09-2023 12:00 - Promover adesão: regime de exercícios músculo-articulares

18-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre os exercícios músculo-

articulares e o movimento articular: facilitadora.

18-09-2023 12:00 - Capacidade para executar exercícios músculo-articulares: facilitadora.

18-09-2023 12:00 - Autoeficácia para executar os exercícios músculo-articulares: facilitadora.

18-09-2023 12:00 - *Avaliar evolução da adesão aos exercícios músculo-articulares [2ªFeira / 5ª Feira]*

25-09-2023 12:00 - Realiza os exercícios músculo-articulares de acordo com a recomendação.

25-09-2023 12:00 - Refere satisfação com a autogestão dos exercícios músculo-articulares.

Tónus muscular

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Tónus

18-09-2023 12:00 - Direita(o): movimento passivo sem resistência muscular.

18-09-2023 12:00 - Esquerda(o): movimento passivo sem resistência muscular.

18-09-2023 12:00 - Pescoço: movimento passivo sem resistência muscular.

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do tónus muscular

18-09-2023 12:00 - *Avaliar evolução do tónus muscular (Esquerda(o), Pescoço, Direita(o)) [6/6 semanas - avaliação intercalar]*

Equilíbrio estático

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Estabilidade postural sentado sem apoio.

18-09-2023 12:00 - Controlo postural em pé: Estabilidade postural sem apoio.

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do equilíbrio estático

18-09-2023 12:00 - *Avaliar evolução do equilíbrio estático [6/6 semanas - avaliação intercalar]*

Equilíbrio dinâmico

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Controlo postural em movimento: Estabilidade postural em movimento.

18-09-2023 12:00 - 55 valores na Escala de Avaliação de Equilíbrio de Berg - Bom Equilíbrio

Tendo apresentado apenas 3 pontos aquando da avaliação do item "Permanecer em pé sobre uma perna" sendo capaz de levantar uma perna de forma independente e permanecer nessa posição por cerca de 7 segundos

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do equilíbrio dinâmico

18-09-2023 12:00 - *Avaliar evolução do equilíbrio dinâmico [6/6 semanas - avaliação intercalar]*

Apetite

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Apetite diminuído.

18-09-2023 12:00 - Paladar conservado.

18-09-2023 12:00 - Refere cumprir com dieta mediterrânea, poli fracionada e variada confeccionada pela sua esposa. Faz 3 a 4 refeições por dia.

18-09-2023 12:00 - Apetite comprometido

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução da ingestão de alimentos às refeições

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da ingestão de alimentos às refeições [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Ingeriu parte das refeições.

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do apetite

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do apetite [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Apetite diminuído [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Paladar conservado [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Referenciar compromisso do apetite ao serviço de nutrição [SOS]

18-09-2023 12:00 - Promover autogestão: apetite

18-09-2023 12:00 - Significado atribuído ao compromisso do apetite: não dificultador.

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da autogestão do apetite [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Promover autogestão: regime dietético

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre regime dietético: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre autogestão do regime dietético: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Significado atribuído ao regime dietético: não dificultador.

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar conhecimento sobre autogestão do regime dietético

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da autogestão do regime dietético [2ªFeira / 5ª Feira]

Sistema respiratório

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Frequência respiratória: 23 ciclos/min.

18-09-2023 12:00 - Ritmo respiratório irregular.

18-09-2023 12:00 - Movimento respiratório simétrico.

18-09-2023 12:00 - Profundidade da ventilação: inspirações superficiais.

18-09-2023 12:00 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação.

18-09-2023 12:00 - Sem adejo nasal.

18-09-2023 12:00 - Saturação do oxigénio no sangue

18-09-2023 12:00 - Periférico(a): 94 %.

18-09-2023 12:00 - Coloração da mucosa: rosada.

18-09-2023 12:00 - Comunica falta de ar ao realizar atividades que exigem grande esforço físico.

18-09-2023 12:00 - Reflexo da tosse: presente.

18-09-2023 12:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.

18-09-2023 12:00 - Sons respiratórios: sibilos.

18-09-2023 12:00 - Secreções em grande quantidade.

18-09-2023 12:00 - Secreções viscosas.

18-09-2023 12:00 - Secreções amareladas.

18-09-2023 12:00 - Tipo de respiração: Mista Pico fluxo de Tosse (PFT): 140l/min - Tosse ineficaz

18-09-2023 12:00 - Auscultação Pulmonar detalhada: murmúrios vesiculares globalmente diminuídos com sibilância proeminente no hemitórax direito, com maior exacerbação a nível dos segmentos pulmonares S1, S2 e S3;

18-09-2023 12:00 - Resultados de Tomografia Axial Computorizada ao tórax realizada a 16/11/2022: "Eixo traqueobrônquico repuxado para a direita, de acordo com aspetos de expressão fibrótica muito importantes envolvendo o vértice pulmonar. A este nível encontramos uma área cavitada com imagem aérea em crescente, medindo cerca de 4.4cm a fazer diagnóstico diferencial entre tuberculoma ou aspergiloma a valorizar clinicamente. Bronquiectasias e bronquiolectasias retráteis. Aspetos de expressão enfisematosa centrilobar e parasseptal envolvendo os lobos superiores assim como os lobos inferiores. Algumas imagens quísticas aéreas visualizadas."

18-09-2023 12:00 - Impossibilidade de acesso a dados de imagiologia e seus relatórios subsequentes ao ciberataque sofrido pela Instituição.

18-09-2023 12:00 - Refere dispneia ao esforço (marcha em médias - longas distâncias / subir e descer escadas) - score 4 segundo Escala de Borg Modificada

18-09-2023 12:00 - Grau 2 - Questionário de dispneia (modified MRC Dyspnea Questionnaire)

18-09-2023 12:00 - 32 pontos (nível impacto muito alto) segundo ao questionário COPD Assessment Test -CAT;

18-09-2023 12:00 - Ventilação comprometida

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução da ventilação

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da ventilação [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Saturação do oxigénio no sangue

25-09-2023 12:00 - Periférico(a): 94 %.

18-09-2023 12:00 - Melhorar ventilação

18-09-2023 12:00 - Posicionar para otimizar a ventilação [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Executar exercícios de controlo respiratório [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Executar técnica de reexpansão torácica [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Executar técnica respiratória abdómino-diafragmática [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Executar exercícios de fortalecimento muscular respiratório [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução da dispneia

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da dispneia [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Frequência respiratória: 19 ciclos/min.

25-09-2023 12:00 - Ritmo respiratório regular [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Comunica falta de ar ao realizar atividades que exigem grande esforço físico [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Coloração da mucosa: rosada.

18-09-2023 12:00 - Promover autocontrolo: dispneia

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre prevenção de episódios de dispneia: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

25-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar conhecimento sobre prevenção de episódios de dispneia

25-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do conhecimento sobre prevenção de episódios de dispneia [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Ensinar sobre prevenção de episódios de dispneia [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do autocontrolo da dispneia [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Adota parcialmente comportamentos de autocontrolo da dispneia.

25-09-2023 12:00 - Refere insatisfação com o autocontrolo da dispneia mas disponibilidade para melhorar.

18-09-2023 12:00 - Promover adesão: regime de exercícios respiratórios

18-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre os exercícios respiratórios e a dispneia: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

25-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre os exercícios respiratórios e a dispneia: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar consciencialização da relação entre os exercícios respiratórios e a dispneia

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da consciencialização da relação entre os exercícios respiratórios e a dispneia [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre os exercícios respiratórios e a dispneia: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Contratar com cliente experiência indutora da consciencialização [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Analisar com o cliente a relação entre os exercícios respiratórios e a dispneia [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da adesão aos exercícios respiratórios [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Realiza exercícios respiratórios de acordo com a recomendação.

25-09-2023 12:00 - Refere satisfação com a autogestão dos exercícios respiratórios.

18-09-2023 12:00 - Limpeza da via aérea comprometida

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [6/6 semanas - avaliação intercalar]

25-09-2023 12:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Sons respiratórios: síbilos.

25-09-2023 12:00 - Secreções amareladas.

25-09-2023 12:00 - Secreções fluídas [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Secreções em grande quantidade.

18-09-2023 12:00 - Melhorar limpeza da via aérea

18-09-2023 12:00 - Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Executar técnica da tosse assistida [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Promover autogestão: limpeza da via aérea

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre prevenção de infeção: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre prevenção de contaminação: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre a inaloterapia e a limpeza da via aérea: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre a tosse e a limpeza da via aérea: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Capacidade para limpar secreções da via aérea

18-09-2023 12:00 - Dispositivo: Oscilador intra e extratorácico - necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Dispositivo: Insuflador/Exsuflador mecânico - necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Capacidade para executar inaloterapia

18-09-2023 12:00 - Dispositivo: Nebulizador - necessita ser melhorada para progredir para a mestria, mas não é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Autoeficácia para tossir

18-09-2023 12:00 - Dispositivo: Insuflador/Exsuflador mecânico - necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Autoeficácia para executar inaloterapia

18-09-2023 12:00 - Dispositivo: Nebulizador - necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Significado atribuído à realização da técnica da tosse: não dificultador.

18-09-2023 12:00 - Acesso a dispositivos face ao compromisso da limpeza da via aérea

18-09-2023 12:00 - Dispositivo: Insuflador/Exsuflador mecânico - refere ter disponibilidade financeira e sabe como aceder ao dispositivo.

18-09-2023 12:00 - Dispositivo: Oscilador intra e extratorácico - sabe como aceder ao dispositivo aquando no domicílio, mas não tem disponibilidade financeira.

25-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar conhecimento sobre prevenção de infecção

25-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do conhecimento sobre prevenção de infecção [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Ensinar sobre prevenção da infecção [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar consciencialização da relação entre a inaloterapia e a limpeza da via aérea [RESOLVIDO] 25-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da consciencialização da relação entre a inaloterapia e a limpeza da via aérea [2ªFeira / 5ª Feira] [FIM] 25-09-2023 12:00

25-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre a inaloterapia e a limpeza da via aérea: facilitadora [MELHOROU].

18-09-2023 12:00 - Contratualizar com cliente experiência indutora da consciencialização [2ªFeira / 5ª Feira] [FIM] 25-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Analisar com o cliente a relação entre inaloterapia e a limpeza da via aérea [2ªFeira / 5ª Feira] [FIM] 25-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar consciencialização da relação entre a tosse e a limpeza da via aérea [RESOLVIDO] 25-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da consciencialização da relação entre a tosse e a limpeza da via aérea [2ªFeira / 5ª Feira] [FIM] 25-09-2023 12:00

25-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre a tosse e a limpeza da via aérea: facilitadora [MELHOROU].

18-09-2023 12:00 - Analisar com o cliente a relação entre tosse e limpeza da via aérea [2ªFeira / 5ª Feira] [FIM] 25-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar capacidade para limpar secreções da via aérea

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da capacidade para limpar secreções da via aérea [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Capacidade para limpar secreções da via aérea

25-09-2023 12:00 - Dispositivo: Insuflador/Exsuflador mecânico - necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Dispositivo: Oscilador intra e extratorácico - necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Instruir técnica da tosse [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Treinar técnica da tosse [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Instruir a usar dispositivo de promoção da limpeza da via aérea [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Treinar a usar dispositivo de promoção da limpeza da via aérea [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar capacidade para executar inaloterapia

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da capacidade para executar inaloterapia (Dispositivos: Nebulizador) [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Capacidade para executar inaloterapia

25-09-2023 12:00 - Dispositivo: Nebulizador - facilitadora [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Instruir a executar inaloterapia (Dispositivos: Nebulizador) [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Treinar a executar inaloterapia (Dispositivos: Nebulizador) [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar autoeficácia para tossir

18-09-2023 12:00 - Treinar técnica da tosse [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Analisar com o cliente os resultados alcançados [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Elogiar o desempenho do cliente [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar autoeficácia para executar inaloterapia

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da autoeficácia para executar inaloterapia [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Autoeficácia para executar inaloterapia

25-09-2023 12:00 - Dispositivo: Nebulizador - necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Treinar a executar inaloterapia [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Analisar com o cliente os resultados alcançados [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Elogiar o desempenho do cliente [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da autogestão da limpeza da via aérea [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Adota comportamentos de autogestão da limpeza da via aérea.

25-09-2023 12:00 - Refere satisfação com a autogestão da limpeza da via aérea.

25-09-2023 12:00

25-09-2023 12:00 - Frequência respiratória: 19 ciclos/min.

25-09-2023 12:00 - Ritmo respiratório regular [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Movimento respiratório simétrico [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Sem adejo nasal.

25-09-2023 12:00 - Saturação do oxigénio no sangue

25-09-2023 12:00 - Periférico(a): 94 %.

25-09-2023 12:00 - Coloração da mucosa: rosada.

25-09-2023 12:00 - Comunica falta de ar ao realizar atividades que exigem grande esforço físico [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].
25-09-2023 12:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores [MANTEVE].
25-09-2023 12:00 - Sons respiratórios: síbilos.
25-09-2023 12:00 - Secreções em grande quantidade.
25-09-2023 12:00 - Secreções fluídas [MELHOROU].
25-09-2023 12:00 - Secreções amareladas.
25-09-2023 12:00 - Pico fluxo de Tosse (PFT): 172 l/min
25-09-2023 12:00 - Auscultação Pulmonar detalhada: murmúrios vesiculares globalmente presentes com exceção no segmento apical à direita. Síbilos a nível dos segmentos apicais S1 e S2 no hemitórax direito
25-09-2023 12:00 - Refere discreta melhoria de dispneia ao esforço (marcha em médias - longas distâncias / subir e descer escadas) - score 3 segundo Escala de Borg Modificada
25-09-2023 12:00 - Mantém referência de dispneia grau 2 - Questionário de dispneia (modified MRC Dyspnea Questionnaire)
25-09-2023 12:00 - Expansibilidade torácica nos ápices pulmonares na face anterior e face posterior torácica sem alterações Expansibilidade torácica nas regiões inferiores na face anterior e na face posterior torácica sem alterações
25-09-2023 12:00 - Frémito Tóraco-vocal diminuído na face anterior torácica na região infraclavicular, de predomínio à direita
25-09-2023 12:00 - Percussão torácica digito digital com som claro pulmonar em todo o campo pulmonar à exceção de som submaciço aquando da percussão da região apical à direita

Sistema cardiovascular

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Localização do Pulso
18-09-2023 12:00 - Antebraço Esquerda(o)
18-09-2023 12:00 - Frequência do pulso: 80 pulsações por minuto.
18-09-2023 12:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.
18-09-2023 12:00 - Pulso rítmico.
18-09-2023 12:00 - Pulso simétrico.
18-09-2023 12:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea
18-09-2023 12:00 - Membro superior Esquerda(o)
18-09-2023 12:00 - Pressão sanguínea sistólica: 127 mmHg.
18-09-2023 12:00 - Pressão sanguínea diastólica: 69 mmHg.
18-09-2023 12:00 - Temperatura das extremidades
18-09-2023 12:00 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.
18-09-2023 12:00 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.
18-09-2023 12:00 - Coloração das extremidades
18-09-2023 12:00 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades.
18-09-2023 12:00 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.
18-09-2023 12:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.
18-09-2023 12:00 - Nega dor / caracteriza a sua dor como nível zero sob recurso à Escala Numérica da Dor

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o)) [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Temperatura das extremidades

25-09-2023 12:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal.

25-09-2023 12:00 - Coloração das extremidades

25-09-2023 12:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.

25-09-2023 12:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

25-09-2023 12:00 - Frequência do pulso: 78 pulsações por minuto.

25-09-2023 12:00 - Pulso simétrico [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Pulso de amplitude mediana e regular [MANTEVE].

25-09-2023 12:00

25-09-2023 12:00 - Localização do Pulso

25-09-2023 12:00 - Antebraço Esquerda(o)

25-09-2023 12:00 - Frequência do pulso: 78 pulsações por minuto.

25-09-2023 12:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.

25-09-2023 12:00 - Pulso rítmico.

25-09-2023 12:00 - Pulso simétrico.

25-09-2023 12:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

25-09-2023 12:00 - Membro superior Esquerda(o)

25-09-2023 12:00 - Pressão sanguínea sistólica: 122 mmHg.

25-09-2023 12:00 - Pressão sanguínea diastólica: 61 mmHg.

25-09-2023 12:00 - Nega dor / caracteriza a sua dor como nível zero sob recurso à Escala Numérica da Dor

Sono

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Dormiu por períodos curtos.

18-09-2023 12:00 - Sono não reparador, com dificuldade em adormecer e intermitente.

18-09-2023 12:00 - Número (médio) de horas de sono noturno: 4 Hora.

18-09-2023 12:00 - Número (médio) de horas de sono diurno: 0 Hora.

18-09-2023 12:00 - Sono comprometido

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do sono

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do sono [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Dormiu por períodos curtos.

25-09-2023 12:00 - Sono não reparador e intermitente [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Número (médio) de horas de sono noturno: 5 Hora.

25-09-2023 12:00 - Número (médio) de horas de sono diurno: 0 Hora.

18-09-2023 12:00 - Referenciar sono comprometido ao médico [SOS]

18-09-2023 12:00 - Melhorar sono

18-09-2023 12:00 - Implementar estratégias de promoção do sono [2ªFeira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Promover adesão: estratégias promotoras do sono

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre promoção do sono: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

25-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre promoção do sono: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Significado atribuído ao compromisso do sono: não dificultador.

25-09-2023 12:00 - Significado atribuído ao compromisso do sono: não dificultador [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar conhecimento sobre promoção do sono

25-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do conhecimento sobre promoção do sono [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Ensinar sobre padrão de sono [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Ensinar sobre complicações do sono comprometido [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Ensinar sobre estratégias de promoção do sono [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da adesão a estratégias promotoras do sono [2ª Feira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Adota parcialmente estratégias promotoras do sono de acordo com a recomendação.

25-09-2023 12:00 - Refere insatisfação com a autogestão das estratégias promotoras do sono mas disponibilidade para melhorar.

Conservação de energia

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Comunica cansaço permanente e ausência de recuperação da energia com o repouso.

18-09-2023 12:00 - Identifica grau 2 - Questionário de dispneia (modified MRC Dyspnea Questionnaire)

18-09-2023 12:00 - Executa 10 repetições no Teste 1 minute sit-to-stand - 1' STS

18-09-2023 12:00 - Executa 220 metros na Prova de Marcha 6 minutos - PM6M (duas paragens durante cerca 30 seg por referência de cansaço)

18-09-2023 12:00 - Apresenta 48 valores na Escala London Chest of Daily Living (CA)

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar o conhecimento sobre conservação de energia

18-09-2023 12:00 - Comunica cansaço para médios/grandes esforços e recupera energia com o repouso;

18-09-2023 12:00 - Refere score 4 na Escala de Borg Modificada;

18-09-2023 12:00 - Score (Teste avaliação DPOC) - CAT 32 pontos

18-09-2023 12:00 - Determinar a evolução do conhecimento sobre conservação de energia

18-09-2023 12:00 - Melhorar conhecimento sobre conservação de energia

18-09-2023 12:00 - Promover autocontrolo: dispneia

18-09-2023 12:00 - Promover autogestão: atividade / repouso

18-09-2023 12:00 - Otimizar a capacidade para o autocuidado;

18-09-2023 12:00 - Otimizar a participação social;

18-09-2023 12:00 - Avaliar a evolução do conhecimento sobre conservação de energia; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Analisar com a pessoa a relação entre atividade / repouso e conservação de energia; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Ensinar sobre gestão dos períodos de atividade e repouso; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Instruir para a gestão dos períodos de atividade e repouso; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Ensinar sobre vigilância da resposta física à atividade; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Ensinar sobre estratégias de conservação de energia; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Instruir para a implementação de estratégias de conservação de energia; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Analisar com a Pessoa a relação entre técnicas de conservação de energia e autonomia no autocuidado; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00

25-09-2023 12:00 - Comunica cansaço para grandes esforços e recuperação da energia com o repouso [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Identifica grau 2 - Questionário de dispneia (modified MRC Dyspnea Questionnaire)

25-09-2023 12:00 - Executa 14 repetições no Teste 1 minute sit-to-stand - 1' STS

Autoconceito

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Não revela sentimentos ou apresenta comportamentos de desvalorização pessoal.

18-09-2023 12:00 - Não revela pensamentos negativos sobre si (inclui a aparência física) e/ou sobre o seu desempenho.

18-09-2023 12:00 - Revela opinião ou imagem mental negativa de si mesmo.

18-09-2023 12:00 - Não desvaloriza as perceções positivas referidas por outras pessoas.

25-09-2023 12:00

25-09-2023 12:00 - Não revela sentimentos ou apresenta comportamentos de desvalorização pessoal [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Não revela pensamentos negativos sobre si (inclui a aparência física) e/ou sobre o seu desempenho [MANTEVE].

25-09-2023 12:00 - Não revela opinião ou imagem mental negativa de si mesmo [MELHOROU].

25-09-2023 12:00 - Não desvaloriza as perceções positivas referidas por outras pessoas [MANTEVE].

Emoção

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Sem indícios de humor depressivo.

18-09-2023 12:00 - Sem indícios de euforia.

- 18-09-2023 12:00 - Não verbaliza ansiedade.
- 18-09-2023 12:00 - Sem manifestação de inquietação.
- 18-09-2023 12:00 - Sem manifestação de irritabilidade.
- 18-09-2023 12:00 - Sem manifestação de pânico .
- 18-09-2023 12:00 - Apresenta 6 pontos na Escala Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) - improvável

Pensamento

18-09-2023 12:00

- 18-09-2023 12:00 - Sem dificuldade em controlar os pensamentos e juízos formados.
- 18-09-2023 12:00 - Sem dificuldade para resistir ou controlar os pensamentos obsessivos.
- 18-09-2023 12:00 - Sem relato com conteúdo implausível (com base em algo falso ou sem base na realidade).
- 18-09-2023 12:00 - 30 pontos na Mini Mental State Examination - MMSE

25-09-2023 12:00

- 25-09-2023 12:00 - Sem dificuldade em controlar os pensamentos e juízos formados.
- 25-09-2023 12:00 - Sem dificuldade para resistir ou controlar os pensamentos obsessivos.
- 25-09-2023 12:00 - Sem indícios de ideação suicida.
- 25-09-2023 12:00 - Sem relato com conteúdo implausível (com base em algo falso ou sem base na realidade) [MANTEVE].

Cuidar da higiene pessoal

18-09-2023 12:00

- 18-09-2023 12:00 - Obtém objetos para o banho.
- 18-09-2023 12:00 - Abre a torneira.
- 18-09-2023 12:00 - Capaz de lavar e secar o corpo
 - 18-09-2023 12:00 - Lava e seca o corpo.
- 18-09-2023 12:00 - Capaz de lavar e secar parte do corpo
 - 18-09-2023 12:00 - Lava e seca parte do corpo.
- 18-09-2023 12:00 - Lava a cavidade oral.
- 18-09-2023 12:00 - Aplica produtos de higiene.
- 18-09-2023 12:00 - Capaz de pentear-se
 - 18-09-2023 12:00 - Penteia-se.
- 18-09-2023 12:00 - Barbeia-se.
- 18-09-2023 12:00 - Capaz de cortar as unhas
 - 18-09-2023 12:00 - Corta as unhas.
- 18-09-2023 12:00 - Limpa-se após usar o sanitário.
- 18-09-2023 12:00 - Ajusta a roupa após usar o sanitário.

Vestir-se ou despir-se

18-09-2023 12:00

- 18-09-2023 12:00 - Escolhe as roupas.
- 18-09-2023 12:00 - Retira roupa da gaveta ou armário.
- 18-09-2023 12:00 - Capaz de vestir-se
 - 18-09-2023 12:00 - Veste todas as peças de roupa.
- 18-09-2023 12:00 - Capaz de abotoar-se
 - 18-09-2023 12:00 - Abotoa.

18-09-2023 12:00 - Capaz de atar cordões

18-09-2023 12:00 - Ata cordões.

18-09-2023 12:00 - Capaz de calçar meias

18-09-2023 12:00 - Calça as meias.

Andar

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Capaz de mover-se através da marcha

18-09-2023 12:00 - marcha sem limitações.

18-09-2023 12:00 - É capaz de andar de forma independente em superfícies planas, inclinadas ou escadas. Categoria 5 - Marcha Independente; segundo Marcha de Holden;

Autogestão do regime medicamentoso

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Capaz de organizar a medicação conforme horário

18-09-2023 12:00 - Organiza a medicação conforme horário.

18-09-2023 12:00 - Capaz de preparar a medicação conforme a dose

18-09-2023 12:00 - Prepara a medicação conforme a dose.

18-09-2023 12:00 - Capaz de administrar a medicação pela via adequada

18-09-2023 12:00 - Administra a medicação pela via adequada.

18-09-2023 12:00 - Capaz de ajustar a medicação de acordo com autovigilância

18-09-2023 12:00 - Ajusta a medicação de acordo com autovigilância.

18-09-2023 12:00 - Capaz de armazenar a medicação de acordo com as recomendações técnicas

18-09-2023 12:00 - Armazena a medicação de acordo com as recomendações.

18-09-2023 12:00 - Promover autogestão: regime medicamentoso

18-09-2023 12:00 - Consciencialização sobre compromisso na autogestão do regime medicamentoso: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre autogestão do regime medicamentoso: facilitador.

18-09-2023 12:00 - Capacidade para gerir regime medicamentoso

18-09-2023 12:00 - facilitadora.

18-09-2023 12:00 - Autoeficácia para gerir o regime medicamentoso

18-09-2023 12:00 - facilitadora.

18-09-2023 12:00 - Significado atribuído ao regime medicamentoso: não dificultador.

18-09-2023 12:00 - Acesso a dispositivos face ao compromisso na autogestão do regime medicamentoso

18-09-2023 12:00 - refere ter disponibilidade financeira e sabe como aceder ao dispositivo.

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar consciencialização sobre compromisso na autogestão do regime medicamentoso

25-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da consciencialização sobre compromisso na autogestão do regime medicamentoso [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Assistir o cliente a identificar compromisso na autogestão do regime medicamentoso [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da autogestão do regime medicamentoso [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Adota comportamentos de autogestão do regime medicamentoso.

25-09-2023 12:00 - Refere satisfação com a autogestão do regime medicamentoso.

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar o conhecimento sobre o uso de dispositivos auxiliares

18-09-2023 12:00 - Determinar a evolução do conhecimento sobre o uso de dispositivos auxiliares

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do conhecimento sobre o uso de dispositivos auxiliares (Flutter / MI-E); [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Ensinar sobre o uso de dispositivos auxiliares (Flutter / MI-E); [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Instruir sobre o uso de dispositivos auxiliares (Flutter / MI-E); [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Treinar sobre o uso de dispositivos auxiliares (Flutter / MI-E); [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar o conhecimento sobre a técnica inalatória com dispositivo

18-09-2023 12:00 - Determinar a evolução do conhecimento sobre técnica inalatória com dispositivo

18-09-2023 12:00 - Avaliar a evolução do conhecimento sobre técnica inalatória com dispositivo; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Ensinar sobre técnica inalatória com dispositivo em uso (DPI); [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Instruir sobre técnica inalatória com dispositivo em uso (DPI); [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Treinar sobre técnica inalatória com dispositivo em uso (DPI); [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00

25-09-2023 12:00 - Capaz de organizar a medicação conforme horário

25-09-2023 12:00 - Organiza a medicação conforme horário.

25-09-2023 12:00 - Capaz de preparar a medicação conforme a dose

25-09-2023 12:00 - Prepara a medicação conforme a dose.

25-09-2023 12:00 - Capaz de administrar a medicação pela via adequada

25-09-2023 12:00 - Administra a medicação pela via adequada.

25-09-2023 12:00 - Capaz de ajustar a medicação de acordo com autovigilância

25-09-2023 12:00 - Ajusta a medicação de acordo com autovigilância.

25-09-2023 12:00 - Capaz de armazenar a medicação de acordo com as recomendações técnicas

25-09-2023 12:00 - Armazena a medicação de acordo com as recomendações.

Padrão alimentar

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Número de refeições diárias: 4.

18-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de gorduras face ao regime dietético aconselhado.

18-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de vegetais/fruta face ao regime dietético aconselhado.

18-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de hidratos de carbono face ao regime dietético aconselhado.

18-09-2023 12:00 - Ingestão de sal adequadamente integrado no padrão alimentar.

18-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de líquidos face ao regime dietético aconselhado.

18-09-2023 12:00 - Défice de ingestão calórica face ao regime dietético aconselhado.

18-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de proteínas face ao regime dietético aconselhado.

18-09-2023 12:00 - Seguido pela Nutricionista que engloba a equipa interdisciplinar da Unidade de Reabilitação Respiratória - tem prescrição de dieta hipercalórica e hiperproteica;

18-09-2023 12:00 - Autogestão do regime dietético

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do padrão alimentar

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do padrão alimentar [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Número de refeições diárias: 4.

25-09-2023 12:00 - Ingestão de gorduras adequadamente integrada no padrão alimentar.

25-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de vegetais/fruta face ao regime dietético aconselhado.

25-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de hidratos de carbono face ao regime dietético aconselhado.

25-09-2023 12:00 - Ingestão de potássio adequadamente integrado no padrão alimentar.

25-09-2023 12:00 - Ingestão de sal adequadamente integrado no padrão alimentar.

25-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de líquidos face ao regime dietético aconselhado.

25-09-2023 12:00 - Défice de ingestão calórica face ao regime dietético aconselhado.

25-09-2023 12:00 - Défice de ingestão de proteínas face ao regime dietético aconselhado.

25-09-2023 12:00 - Não ingere alimentos específicos desaconselhados.

18-09-2023 12:00 - Promover autogestão: regime dietético

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre regime dietético: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre autogestão do regime dietético: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre ingestão nutricional e o peso corporal: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Significado atribuído ao regime dietético: desvalorização.

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar conhecimento sobre

autogestão do regime dietético

- 18-09-2023 12:00 - *Avaliar evolução do conhecimento sobre autogestão do regime dietético [2ªFeira / 5ª Feira]*
- 25-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre autogestão do regime dietético: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir [MANTEVE].
- 18-09-2023 12:00 - *Ensinar sobre autogestão do regime dietético [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]*
- 25-09-2023 12:00 - *Ensinar sobre ingestão de líquidos [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]*
- 18-09-2023 12:00 - *Ensinar sobre abuso do álcool [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]*
- 18-09-2023 12:00 - *Ensinar sobre a relação entre o abuso de álcool e medicação [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]*
- 18-09-2023 12:00 - *Ensinar sobre autogestão do regime dietético através de informoterapia [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]*
- 18-09-2023 12:00 - *Avaliar evolução da autogestão do regime dietético [2ªFeira / 5ª Feira]*
- 25-09-2023 12:00 - Adota parcialmente comportamentos de autogestão do regime dietético.
- 25-09-2023 12:00 - Refere insatisfação com a autogestão do regime dietético mas disponibilidade para melhorar.

Padrão de exercício

18-09-2023 12:00

- 18-09-2023 12:00 - Número de horas de atividade física por lazer: 0 horas.
- 18-09-2023 12:00 - Número de horas por semana de atividade física laboral: 0 horas.
- 18-09-2023 12:00 - Tempo de exercício físico diário: 0 Minutos .
- 18-09-2023 12:00 - Tempo de exercício físico semanal: 0 Minutos .

18-09-2023 12:00 - Autogestão do regime de exercício

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do padrão de exercício

- 18-09-2023 12:00 - *Avaliar evolução do padrão de exercício [2ªFeira / 5ª Feira]*
- 25-09-2023 12:00 - Número de horas de atividade física por lazer: 1 horas.
- 25-09-2023 12:00 - Número de horas por semana de atividade física laboral: 0 horas.
- 25-09-2023 12:00 - Tempo de exercício físico diário: 40 Minutos .
- 25-09-2023 12:00 - Tempo de exercício físico semanal: 280 Minutos .

18-09-2023 12:00 - Promover autogestão: regime de exercício

- 18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre regime de exercício: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.
- 18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre autogestão do regime de exercício: necessita ser melhorado para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir.
- 18-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre exercício físico e tolerância à atividade: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o

momento próprio para intervir.

18-09-2023 12:00 - Significado atribuído ao regime de exercício: desvalorização.

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar consciencialização da relação entre exercício físico e tolerância à atividade

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da consciencialização da relação entre exercício físico e tolerância à atividade [2ª Feira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Consciencialização da relação entre exercício físico e tolerância à atividade: necessita ser melhorada para progredir para a mestria; é o momento próprio para intervir [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Contratar com cliente experiência indutora da consciencialização [2ª Feira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Analisar com cliente a relação entre exercício físico e tolerância à atividade [2ª Feira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar significado atribuído ao regime de exercício

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do significado atribuído ao regime de exercício [2ª Feira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Significado atribuído ao regime de exercício: não dificultador [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Assistir cliente a analisar o significado dificultador [2ª Feira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da autogestão do regime de exercício [2ª Feira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Adota parcialmente comportamentos de autogestão do regime de exercício.

25-09-2023 12:00 - Refere insatisfação com a autogestão do regime de exercício mas disponibilidade para melhorar.

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar a capacidade para executar regime de exercício

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da capacidade para executar regime de exercício; [2ª Feira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do padrão de exercício; [2ª Feira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Instruir regime de exercício; [2ª Feira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Ensinar regime de exercício; [2ª Feira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Treinar regime de exercício; [2ª Feira / 5ª Feira]

18-09-2023 12:00 - Elogiar desempenho [2ª Feira / 5ª Feira]

Comportamento aditivo

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Uso de álcool: uso regular sem disfuncionalidade.

18-09-2023 12:00 - Uso de tabaco: uso regular sem disfuncionalidade.

18-09-2023 12:00 - Uso de drogas: sem uso de drogas.

18-09-2023 12:00 - Refere consumo de bebidas alcoólicas diariamente: 1 uísque prévio ao jantar / 1 copo vinho tinto durante refeição / 1 a 4 uísques como digestivo;

18-09-2023 12:00 - Fuma cerca de 5 cigarros / dia;

18-09-2023 12:00 - Abuso do álcool

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do abuso do álcool

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do abuso do álcool [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Uso de álcool: uso regular sem disfuncionalidade [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Referenciar abuso do álcool ao médico [SOS]

18-09-2023 12:00 - Promover mudança comportamental face ao abuso do álcool

25-09-2023 12:00 - Executar técnica de entrevista motivacional [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

25-09-2023 12:00 - Referenciar para grupo de autoajuda [SOS]

18-09-2023 12:00 - Referenciar para Enfermeira Especialista em Saúde Mental e Psiquiatria; [SOS]

18-09-2023 12:00 - Abuso do tabaco

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do abuso do tabaco

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do abuso do tabaco [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Uso de tabaco: uso regular sem disfuncionalidade [MANTEVE].

18-09-2023 12:00 - Referenciar para Enfermeira Especialista em Saúde Mental e Psiquiatria; [SOS]

18-09-2023 12:00 - Promover mudança comportamental face ao abuso do tabaco

Comportamento de procura de saúde

18-09-2023 12:00

18-09-2023 12:00 - Plano Nacional de Vacinação atualizado. Refere que irá aderir à Campanha de Vacinação Sazonal de Outono - Inverno 2023-2024 contra a Gripe e a COVID-19;

18-09-2023 12:00 - Promover adesão: vigilância de saúde

18-09-2023 12:00 - Conhecimento sobre exames de vigilância de saúde: facilitador.

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução da adesão a comportamentos de vigilância de saúde [2ªFeira / 5ª Feira]

25-09-2023 12:00 - Realiza vigilância de saúde de acordo com a recomendação.

25-09-2023 12:00 - Refere satisfação com a autogestão da vigilância de saúde.

18-09-2023 12:00 - Potencial para melhorar o conhecimento sobre autogestão da doença

18-09-2023 12:00 - Determinar evolução do conhecimento sobre autogestão da doença

18-09-2023 12:00 - Avaliar evolução do conhecimento sobre autogestão da doença; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Informar sobre a doença; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Elaborar plano de ação e automonitorização dos sintomas da doença crónica; [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Elaborar plano de adoção de hábitos de vida saudáveis; [2/2

semanas - sessão psicoeducativa]

18-09-2023 12:00 - Providenciar material educativo [2/2 semanas - sessão psicoeducativa]

3.7. Especificação das intervenções

Avaliar evolução da consciência

- Avaliar evolução da consciência com recurso à Escala de Coma de Glasgow (abertura ocular / resposta verbal / resposta motora) em todas as sessões;

Avaliar evolução do tônus muscular

- Avaliar a evolução do tônus muscular com recurso à Escala de Ashworth Modificada - 6/6 semanas aquando da avaliação intercalar do programa de RR;

Avaliar evolução da ventilação

- Inspeção torácica estática e dinâmica (ritmo respiratório / padrão respiratório / amplitude / simetria);
- Palpação da traqueia e do tórax (face anterior e face posterior - Manobra de Ruaut)
- Vibrações vocais ou Frémito Tóraco-vocal;
- Percussão torácica digito-digital;
- Auscultação pulmonar simétrica e sistemática na face anterior e posterior do tórax;
- Avaliar a evolução da ventilação antes, durante e após a intervenção;
- Recurso aos dados decursivos de exames complementares de diagnóstico (tomografia axial computadorizada do tórax / radiografia do tórax / ressonância magnética nuclear / gasometria arterial / provas funcionais respiratórias);

Avaliar evolução do equilíbrio dinâmico

- Avaliar a evolução do Equilíbrio com recurso à Escala de Berg - 6/6 semanas aquando da avaliação intercalar do programa de RR;

Posicionar para otimizar a ventilação

- 1 - Deitado em decúbito dorsal com cabeceira elevada a 45º ;
- 2 - Aplicar almofada na região da cintura escapular com apoio da cabeça;
- 3 - Aplicar almofada na região poplíteia (de forma a assegurar curvatura fisiológica da articulação do joelho e relaxamento da musculatura abdominal);
- 4 - Em posição ortostática;
- 5 - Em posição sentado em cadeira;

Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

- Monitorizar saturação periférica de oxigénio: SpO2 antes, durante e após intervenção;
- Caracterizar temperatura, coloração, humidade e tempo de preenchimento capilar das extremidades;

Avaliar evolução da limpeza da via aérea

- Avaliar o Pico de Fluxo de Tosse com recurso a dispositivo Peak Flow;
- Caracterizar tipo de tosse e expectoração;

Avaliar evolução da dispneia

- Avaliar evolução da dispneia com recurso à Escala de Borg Modificada antes, durante e após intervenção;
- Avaliar evolução da dispneia com recurso ao questionário modified Dyspnea Questionnaire - mMRC, antes, durante e após intervenção;

Implementar estratégias de promoção do sono

- 1 - Estabelecer um horário / rotina de sono;
- 2 - Minimizar estímulos ambientais (ruído / luminosidade);
- 3 - Treino Autogénico de Schultz (indução de relaxamento associado a concentração passiva e consciencialização do ciclo respiratório, e sensação de tranquilidade e confiança em si mesmo com regulação da frequência cardíaca);

Treinar técnica da tosse

- Técnica da Tosse Dirigida: 1 - O EEER orienta a Pessoa a assumir preferencialmente a posição de sentada, pés apoiados e ligeiramente afastados;
- Técnica da Tosse Dirigida: 2 - A Pessoa é orientada a executar uma inspiração ampla, lenta e profunda pelo nariz;
- Técnica da Tosse Dirigida: 3 - A Pessoa é orientada a fletir o tronco ligeiramente e comprimir o terço inferior do tórax ou o abdómen com os membros superiores (como se estivesse a dar um abraço a si mesmo) e a tossir com a boca aberta;
- Técnica de Huffing: 1 - O EEER orienta a Pessoa a assumir preferencialmente a posição de sentada, pés apoiados e ligeiramente afastados;
- Técnica de Huffing: 2 - A Pessoa é orientada a executar uma inspiração ampla, lenta e profunda pelo nariz;
- Técnica de Huffing: 3 - A Pessoa é orientada a expirar forçadamente, mantendo a glote aberta (abre a boca e coloca a língua para fora);

Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea

- 1 - Deitado em decúbito dorsal com cabeceira elevada a 45° ;
- 2 - Pessoa em posição de sentada na cadeira com os pés apoiados e ligeiramente afastados, com o tronco ligeiramente inclinado para a frente;

Executar técnica da tosse assistida

- 1 - Técnica da Tosse Dirigida: a Pessoa deve estar preferencialmente sentada com os pés apoiados e ligeiramente afastados. O EEER instrui a Pessoa a realizar uma inspiração ampla, lenta e profunda pelo nariz e posteriormente a assumir a postura de tronco ligeiramente inclinado para a frente comprimindo com os membros superiores a o terço inferior do tórax tossindo com a boca aberta;
- 2 - Técnica Ciclo Ativo das Técnicas Respiratórias (CATR): a Pessoa deve preferencialmente estar sentada com os pés apoiados e ligeiramente afastados. O EEER instrui a Pessoa a realizar uma respiração diafragmática seguida de respiração profunda (inspiração ampla pelo nariz seguida de pausa de cerca de 3 segundos e posteriormente

uma expiração relaxada e passiva. Repete estes dois passos iniciais novamente e termina com uma expiração forçada combinada com tosse e/ou Huff. Executa esta técnica por cerca de 10 minutos.

- 3 - Dispositivo mecânico de promoção de LVA: Insuflador-Exsuflador Mecânico (MI-E): o EEER liga o dispositivo assiste a Pessoa a aplicar a máscara facial cobrindo o nariz e boca. Execução de 4 sequências de 4 ciclos respiratórios com pausas de 30 segundos sob pressão de insuflação e exsuflação de 45cmH₂O e com Cough Track assegurado;

Executar exercícios de controlo respiratório

- 1 - Dissociação dos tempos respiratórios - consciencialização da sua respiração realizando inspiração nasal e expiração pela boca;
- 2 - Expiração lábios semicerrados: Pedir à que Pessoa que inspire lentamente pelo nariz como se "cheirasse uma flor" contando até três e posteriormente com os lábios semicerrados expire lentamente "como se fosse soprar uma vela gentilmente sem apagar" contando até quatro mantendo os lábios semicerrados;
- 3 - Respiração abdominodiafragmática - o EEER posiciona uma das mãos sobre a região epigástrica e outra na região apical torácica. A Pessoa é instruída a inspirar lenta e profundamente pelo nariz dirigindo o ar para a mão do EEER que se encontra posicionada a nível abdominal e a expirar pela boca com os lábios semicerrados eliminando calmamente todo o ar. O EEER acompanha todo o movimento respiratório realizando ligeira pressão na fase expiratória;

Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas

- 1 - Drenagem Postural: Segmentos Apicais dos Lobos Superiores: Pessoa em posição de sentada - manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas na fossa clavicular com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão);
- 2 - Drenagem Postural: Segmentos Anteriores dos Lobos Superiores: Pessoa em posição de decúbito dorsal na marquesa, cabeceira 0º, a manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas na região inferior à fossa clavicular e superior à região mamária com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão e percussão);
- 3 - Drenagem Postural: Segmento Posterior do Lobo Superior Direito: Pessoa em posição semiventral esquerda na marquesa, cabeceira 0º, a manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas na região do bordo superior da omoplata direita com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão e percussão);
- 4 - Drenagem Postural: Segmentos Medial e Lateral Direito: Pessoa em posição semidorsal esquerdo com declive de cerca de 35 cm, a manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas na região inframamária direita com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão e percussão);
- 5 - Recurso a manobras acessórias concomitantes à drenagem postural: Vibração com frequência entre 3-55Hz (contração isométrica dos membros superiores do EEER com movimentos vibratórios rítmicos, rápidos e intensos durante o tempo expiratório) e Percussão (o EEER percute a área torácica em qualquer fase do ciclo respiratório, com as suas mãos em forma "de concha" num ritmo constante durante 3 a 5 minutos);
- 6 - Dispositivo de promoção da LVA: Flutter (shaker). A Pessoa senta-se confortavelmente

e segura o Flutter na horizontal. O EEER instruí a Pessoa a realizar uma inspiração profunda colocando o bucal do Flutter na boca seguindo-se uma pausa respiratória de 1 a 2 segundos, posteriormente realiza uma expiração profunda através do dispositivo. Repete-se este processo sob execução de 10 ciclos respiratórios lentos com uma pressão de 10 - 15cm H₂O durante cerca de 5 minutos. Realiza esta técnica 2x ao dia, preferencialmente de Manhã e a Noite.

Executar técnica de reexpansão torácica

- 1 - Reeducação costal global com recurso a dispositivo – bastão (inspiração profunda aquando flexão simétrica dos membros superiores e expiração lenta e profunda com lábios semicerrados aquando extensão dos membros superiores) - [2 séries, 10 repetições];
- 2 - Reeducação costal global com abertura da grade costal bilateral (abdução bilateral e simétrica dos membros superiores na fase de inspiração profunda e adução coordenada acompanhada de expiração lenta e profunda com lábios semicerrados) - [2 séries, 10 repetições];
- 3 - Reeducação costal global com rotação escapulo-umeral (flexão, abdução e rotação externa na fase inspiratória seguida de pausa inspiratória; posteriormente adução e extensão dos membros superiores acompanhados por expiração lenta e prolongada com lábios semicerrados) - [2 séries, 10 repetições];
- 4 - Reeducação costal inferior bilateral (pressão máxima no final da expiração exercendo essa pressão no terço inferior da região ântero-lateral torácica) - [2 séries, 10 repetições];

Executar técnica respiratória abdómino-diafragmática

- 1 - Reeducação da porção posterior do diafragma; a Pessoa em decúbito dorsal exerce-se pressão no sentido medial-cefálico, com pressão máxima no final da expiração - [1 série, 10 repetições];
- 2 - Reeducação da porção anterior do diafragma; a Pessoa em decúbito ventral exerce-se pressão e excursão dos flancos no sentido cefálico, com pressão máxima no final da expiração - [1 série, 10 repetições];
- 3 - Reeducação das hemicúpulas, com a Pessoa em decúbito lateral sobre o lado da hemicúpula que se pretende reeducar, exerce-se pressão máxima no final da expiração - [1 série, 5 repetições];
- 4 - Autoreeducação na posição de sentado perante um espelho quadriculado - [1 série, 10 repetições];

Executar exercícios de fortalecimento muscular respiratório

- 1 - Reeducação diafragmática com resistência manual com a Pessoa posicionada em decúbito dorsal com cabeceira a 45°. O EEER executa a resistência sob a região epigástrica solicitando à Pessoa para inspirar - [1 série, 10 repetições];
- 2 - Reeducação diafragmática e de fortalecimento com exercícios músculo-articulares de flexão e extensão da coxofemural - [1 série, 10 repetições];
- 3 - Exercícios de fortalecimento muscular dos bíceps: a Pessoa sentada com membros superiores em posição supina executa flexão do antebraço com recurso a halter de 1kg - [2 séries, 10 repetições];

- 4 - Exercícios de fortalecimento muscular dos tríceps: a Pessoa em posição de sentado com halter 1Kg / a faixa elástica executa extensão dos antebraços - [2 séries, 10 repetições];
- 5 - Exercícios de fortalecimento muscular dos ombros: a Pessoa em posição de sentado executa abdução dos membros superiores de forma simétrica com halteres 1kg / flexão simétrica dos membros superiores com halteres 1kg / abertura diagonal simétrica dos membros superiores com halteres 1kg - [2 séries, 10 repetições];
- 6 - Exercícios de fortalecimento muscular dos peitorais: a Pessoa em posição de decúbito dorsal executa abdução-adução dos membros superiores com halteres 1kg - [2 séries, 10 repetições];
- 7 - Exercícios de fortalecimento muscular dos quadríceps: a Pessoa em posição de sentado com ou sem recurso a caneleiras de peso 1kg executa extensão-flexão dos joelhos - [2 séries, 10 repetições]; | Executa alternância levantar - sentar da cadeira [10 a 15 repetições];
- 8 - Exercícios de fortalecimento muscular dos bíceps femorais: a Pessoa executa flexão do joelho com ou sem peso 1Kg - [2 séries, 10 repetições];
- 9 - Exercícios de fortalecimento muscular do gastrocnémio: a Pessoa em posição ortostática executa extensão tibiotársica mantendo o tronco reto e os joelhos em extensão máxima - [1 séries, 15 a 20 repetições];
- 10 - Exercícios de fortalecimento muscular dos adutores / abdutores dos membros inferiores: a Pessoa em posição ortostática executa adução e abdução da coxofemoral com ou sem recurso a caneleiras - [2 séries, 10 repetições];
- 11 - Coordenar ciclo respiratório com fase do exercício: inspiração na fase concêntrica e expiração na fase excêntrica;

Avaliar evolução da força - contração muscular

- 1 - Avaliar a evolução da força muscular em todos os segmentos corporais com recurso à Escala de Avaliação de Força Muscular - Medical Research Council - 6/6 semanas aquando da avaliação intercalar do programa de RR;
- 2 - Prova de repetição máxima como conceito básico de treino de força muscular: 1 RM;

Avaliar evolução da mobilidade articular

- Avaliar a evolução da mobilidade articular em todos os segmentos corporais com recurso a Goniometria - 6/6 semanas aquando da avaliação intercalar do programa de RR;

Avaliar evolução da capacidade para executar regime de exercício;

- Recurso a Escala de Borg Modificada: Titulada Borg < 6 pontos (4 - 5 aquando esforço);
- Recurso a Escala Subjetiva de Esforço;
- Determinar FITT - VP;

Avaliar evolução do padrão de exercício;

- Recurso à Escala de Borg Modificada;
- Escala de Percepção Subjetiva de Esforço;
- Recurso à Prova de Marcha de seis minutos (nº de metros percorridos | nº de paragens efetuadas e motivo das mesmas);

Instruir regime de exercício;

- Prescrição de exercício físico tendo em conta Frequência | Intensidade | Tempo/duração | Tipologia | Volume | Progressão - FITT-VP: Treino Aeróbico no domicílio
- 1 - Prescrição de marcha no exterior, em solo nivelado: Iniciar 2 vezes por semana com sessões de 10 minutos de moderada intensidade| Conforme tolerância progredir para 20 a 60 minutos duas vezes por semana com intensidade moderada a elevada | Progressão final para 3 a 5 sessões semanais de marcha no exterior com intensidade moderada a elevada por 30 a 60 minutos;

Ensinar regime de exercício;

- 1 - Aquecimento - 5 minutos (aumento gradual da frequência cardíaca | ventilação | aporte sanguíneo muscular);
- 2 - Cicloergometro - 10 a 15 minutos (>60% da potência máxima com FC máx alvo 117b.p.min);
- 3 - Marcha em corredor sob piso nivelado | subir e descer escadas - 10 minutos;
- 4 - PM6M
- 5 - Relaxamento 2 minutos exercício - repouso
- 6 - Treino em tarefas funcionais com recurso a pesos livres de 1kg | faixas elásticas | bastão de 1kg - [2 séries, 10 repetições];
- Treino ativo resistido do deltoide, trapézio e serrátil anterior;
- Treino ativo resistido dos bíceps;
- Treino ativo resistido dos tríceps;
- Treino ativo resistido dos quadríceps e músculos abdominais;
- Treino ativo resistido dos músculos adutores e abdutores dos membros inferiores;
- 7 - Treino de flexibilidade: alongamentos com os membros superiores, membros inferiores e lombar com recurso ao espaldar - 5 minutos;
- 8 - Treino de equilíbrio: dinâmico em ortostatismo (alternância de carga nos membros inferiores e contorno de obstáculos);

Treinar regime de exercício;

- Prescrição de regime de exercício em contexto da URR (supervisionado) de acordo com FITT -VP - Componente Anaeróbica
- 1 - F: Frequência 2x por semana
- 2 - I: Intensidade com carga alvo 70% Teste 1RM - Membros superiores (avaliação com halter, valores em Kg): Bicipite: 1.5 | Tricipite: 0.5 | Deltoide: 1.5 Membros inferiores: Quadríceps: 1.5 | Isquiotibial: 1.5 | Adutores: 1.5 | Abdutores: 1.5 | Gastrocnêmicos: 1.5 Grande Peitoral: 2 Grande Dorsal: 2
- 3 - T: Tipologia - [2 séries, 10 repetições];
- 4 - T: Tempo de exercício de cerca de 2 segundos em cada fase (inspiração na fase concêntrica | expiração na fase excêntrica) | pausa de descanso 2 minutos entre séries;
- 4 - T: Tempo de treino de 20 minutos com intervalos de 30 segundos exercício - repouso;
- 5 - V: Volume - carga inicial 50% teste 1RM e progressão posterior para carga alvo 70% teste 1RM;
- 6 - P: Progressão - com base na evolução do teste de RM, quando confortável aumentar

- carga 2 - 10% em função do grupo muscular;
- Prescrição de regime de exercício em contexto da URR (supervisionado) de acordo com FITT -VP - Componente Aeróbica
- 1 - F: Frequência 2x semana (intervalado);
- 2 - I: Intensidade - Titulada Escala de Borg Modificada < 6 pontos | Sob potência máxima > 60% com frequência cardíaca alvo de 117b.p.min;
- 3 - T: Tipologia - intervalada a incrementar de acordo com Escala de Borg Modificada titulada < 6 pontos;
- 4 - T: Tempo de treino de 30 minutos com intervalos de 30 segundos entre exercício - repouso;

Ensinar sobre o uso de dispositivos auxiliares (Flutter / MI-E);

- Dispositivo de oscilação intrapulmonar - Flutter:
- 1 - O EEER deve orientar a Pessoa a se sentar confortavelmente com os pés apoiados ligeiramente afastados;
- 2 - A Pessoa segura o dispositivo na posição horizontal;
- 3 - O EEER orienta para a Pessoa realizar uma inspiração profunda e sustenta a respiração 2 a 3 segundos;
- 4 - A Pessoa coloca o dispositivo na boca e fecha firmemente os lábios em torno do bucal;
- 5 - O EEER orienta a Pessoa a expirar normal e prolongadamente através do dispositivo;
- 6 - A Pessoa repete o processo durante 4 a 10 ciclos respiratórios;
- 7 - A Pessoa expulsa as secreções através da tosse ou expiração forçada;
- 8 - Recomendar o uso do dispositivo por 5 a 15 minutos de forma intermitente alternando com períodos de respiração diafragmática;
- 9 - Recomendar o uso do dispositivo 2 a 3 sessões / dia;
- 10 - Reforçar que o dispositivo é de uso individual;
- 11 - Recomendar a higienização diária do dispositivo: imersão por cerca de 5 minutos em álcool 70%;

Instruir sobre o uso de dispositivos auxiliares (Flutter / MI-E);

- Dispositivo promotor de Limpeza das Vias Aéreas: MI-E
- 1 - Colocar o dispositivo sobre uma superfície plana e limpa;
- 2 - Ligar o cabo da alimentação do dispositivo à corrente elétrica;
- 3 - Encaixar a interface ao tubo flexível, através de um adaptador;
- 4 - Conectar o outro lado do tubo flexível a um filtro bacteriano;
- 5 - Conectar o filtro bacteriano à conexão do circuito na lateral do aparelho;
- 6 - Para desbloquear o equipamento deve apertar no botão que indica para baixo e no botão para o lado direito (que tem o sinal +), simultaneamente, até que mostre o símbolo de cadeado aberto;
- 7 - Selecionar o modo de aplicação: Automático, e validar / ajustar os parâmetros referentes ao modo prescrito;
- 8 - Iniciar, se necessário, a aplicação com pressões menores, cerca de 10 a 15 cmH₂O, até se adaptar ao aparelho, adicionando de 5 a 10 cmH₂O em cada sequência conforme tolerância;

- 9 - Aplicar o MI-E com pressão de insuflação e pressão de exsuflação de 45cmH2O com pausa de 30 segundos.
- 10 - Executar técnica com recurso a MI-E: 4 sequências / 4 ciclos respiratórios;
- 11 - Após utilização desligar o dispositivo e limpar a superfície externa com pano suave embebido em água e detergente suave;
- 12 - Deixar o dispositivo secar completamente antes de ligar o cabo de alimentação;
- 13 - Após cada utilização o tubo respiratório e a interface (máscara) devem ser completamente lavados com detergente suave e água. Necessário deixar secar completamente as peças antes de cada utilização;
- 14 - Substituir o filtro bacteriano se apresentar sinais de obstrução com muco ou contiver humidade. Não lavar o filtro.;
- 15 - Substituir a máscara se apresentar sinais de dano ou se não mantiver uma boa selagem;

Avaliar a evolução do conhecimento sobre técnica inalatória com dispositivo;

- Aplicar checklist segundo norma orientadora nº 010/2017 de 26/06/2017 da DGS;

Instruir sobre técnica inalatória com dispositivo em uso (DPI);

- O EEER instruí a Pessoa para o uso do dispositivo inalador DPI : Zimbus Breezhaler
- 1 - A Pessoa deve assumir a posição ortostática ou sentado com os pés apoiados e ligeiramente afastados;
- 2 - A Pessoa retira a tampa do dispositivo inalador;
- 3 - A Pessoa prepara a dose a inalar (cápsula) removendo-a do blister e inserindo-a no dispositivo, fechando de seguida;
- 4 - A Pessoa segura o inalador na posição vertical, perfurando a capsula uma única vez pressionando firmemente, em simultâneo, ambos os botões laterais do dispositivo;
- 5 - A Pessoa efetua uma expiração lenta, afastada do bucal do inalador (até à capacidade de reserva funcional) / Não sopra para o inalador;
- 6 - A Pessoa inclina ligeiramente a cabeça para trás colocando o bucal na boca entre os dentes, fechando os lábios de seguida;
- 7 - A Pessoa efetua uma inspiração profunda, ampla mas rápida;
- 8 - A Pessoa sustém a expiração durante cerca de 10 segundos;
- 9 - A Pessoa expira lentamente nunca soprando para o dispositivo;
- 10 - A Pessoa abre o inalador verificando se a cápsula está vazia. Se ainda existir pó na cápsula deve repetir os passos descritos de 5 a 9;
- 11 - A Pessoa retira a cápsula vazia colocando-a no lixo doméstico. Fecha o inalador;
- 12 - A Pessoa aquando da técnica inalatória poderá sentir o sabor do medicamento inalado. Deverá lavar a boca com bochechos com água após administração;
- 13 - A Pessoa deve limpar o aplicador bucal por dentro e por fora com um pano limpo, seco e sem pelos para remover qualquer resíduo de pó. Manter o inalador seco e nunca limpar o dispositivo com água;

Informar sobre a doença;

- 1 - Fisiopatologia da DPOC e do Aspergiloma Broncopulmonar Crónico;
- 2 - Fatores de risco associados à progressão da doença e exacerbação da doença;

- 3 - Descrição de sinais e/ou sintomas de alerta / exacerbações;

Elaborar plano de ação e automonitorização dos sintomas da doença crónica;

- 1 - Sinais e/ou sintomas de alerta de exacerbações;
- 2 - Plano de ação para autogestão das exacerbações adaptado de Couto (2020): Linha verde - "Hoje sinto-me bem. Não me custa a respirar" | Linha amarela - "Hoje sinto-me pior que o habitual. Custa-me mais a respirar / sinto-me adoentado"| Linha vermelha - "Não me sinto bem. Tenho dificuldade em respirar";

Elaborar plano de adoção de hábitos de vida saudáveis;

- Fomentar a prática dos exercícios respiratórios: cumprir com plano de RR delineado otimizando a sua respiração para evitar a hiperinsuflação dinâmica;
- Promover a adesão à técnica inalatória: técnica correta mitigando as falhas mais comuns;
- Fomentar o conhecimento sobre as técnicas de conservação de energia: focar na fadiga, ansiedade e descondicionamento físico;
- Status nutricional: regime dietético como suporte hipercalórico e hiper proteico;
- Promover a qualidade de vida relacionada com a saúde: Ansiedade e depressão relacionada com a doença respiratória crónica;
- Cessaçãotabágica: advertir para os riscos do tabaco / benefícios da cessação;
- Adesão ao plano nacional de Vacinação e normas orientadoras para a Pessoa com doença crónica;

Providenciar material educativo

- <https://youtu.be/KLQkmwWzjEs?feature=shared> (vídeo demonstrativo do uso de inalador)

Instruir para a gestão dos períodos de atividade e repouso;

- O EEER instruí a Pessoa para:
- 1 - Priorização de tarefas com a distinção entre aquilo que tem mesmo de executar e aquilo que gostaria de executar;
- 2 - Eliminar as atividades que podem ser dispensadas ou adiadas;
- 3 - Fazer uma lista de objetivos para o seu dia, estabelecendo metas realistas;
- 4 - Realizar tarefas que consomem mais energia no período do dia em se sente mais energias (usualmente no período da manhã);
- 5 - Dividir os trabalhos em tarefas mais pequenas antecipando parte das tarefas se necessário;
- 6 - Alternar tarefas pesas com outras mais leves;
- 7 - Coordenar a respiração com a execução da tarefas (expiração com lábios semicerrados no momento de maior esforço);
- 8 - Realizar o máximo de atividades possíveis sentado (gasta menos energia);

Ensinar sobre estratégias de conservação de energia;

- Estratégias de conservação de energia: Técnicas de relaxamento e Posição de descanso
- 1 - Técnica de Relaxamento Muscular Progressivo: A Pessoa sentada ou deitada em decúbito dorsal de olhos fechados | Sentir o corpo relaxado | Executa contrações isométricas dos diferentes grupos musculares mantendo a contração durante 10 a 15 segundos | Relaxa os músculos;

- 2 - Técnica de Relaxamento Cognitivo: A Pessoa sentada ou deitada em decúbito dorsal em posição confortável de olhos fechados | Relaxa o corpo com recurso à respiração diafragmática | Tenta imaginar algo agradável ou significativo focando-se nessa imagem durante cerca de 10 minutos | Abre os olhos lentamente | Inspira e expira lentamente libertando-se da tensão;
- 3 - Posição de Descanso Sentado: A Pessoa senta-se com o tronco inclinado para a frente | cotovelos apoiados nos membros inferiores | pés afastados e apoiados no chão | pode apoiar os membros superiores numa almofada. Associar a respiração com os lábios semicerrados;
- 4 - Posição de Descanso em Pé: A Pessoa em posição ortostática inclina-se ligeiramente para a frente e apoia as mãos nas coxas ou sobre uma superfície com os pés ligeiramente afastados (Posição de Cocheiro) | concomitantemente com esta posição associar a técnica de respiração com lábios semicerrados;

Instruir para a implementação de estratégias de conservação de energia;

- Estratégias de conservação de energia nas AVD / autocuidado:
- 1 - Cuidar da Higiene Pessoal: Preparar previamente o material que necessita para o banho | Tomar banho sentado | Recorrer ao uso de escova de cabo longo para lavar região dorsal e membros inferiores | Utilizar roupão atalhado em vez de toalha secando-se sentado | Utilizar preferencialmente o polibã invés de banheira | Dispor produtos de higiene pessoal em lugar de fácil acesso;
- 2 - Arranjar-se: Preparar previamente o material que necessita | Desfazer a barba, pentear-se e/ou escovar os dentes sentados ou com os cotovelos apoiados no lavatório | evitar uso de sprays desodorizantes ou outros sprays que possam ser irritantes;
- 3 - Vestir-se: Organizar previamente a roupa que vai vestir pela ordem de vestir | Optar por roupas largas, fibras naturais elásticas e calçado simples e seguro | Vestir primeiro a metade inferior do corpo em posição de sentado e depois a parte superior colocando-se por fim de pé ajustando a roupa | calçar as meias e sapatos sentado com o pé apoiado em cima do membro inferior oposto;
- 4 - Arranjo da casa: Manter o ambiente arejado durante a limpeza | se colaborar na limpeza da casa usar aspirador para limpeza do pó;
- 5 - Alimentar-se: Comer de forma pausada | Ingerir refeições em pequena quantidade mas mais frequentes | Repousar antes e após refeição | comer alimentos fracionados em pequenas porções | usar sempre que necessário o MI-E prévio à refeição;
- 6 - Fazer compras: Usar carrinho de compras | organizar lista de compras para se dirigir uma única vez ao local onde se encontram os produtos | arrumar as mercearias por grupos nos sacos de forma a dividir o peso;
- 7 - Transportar objetos: Se necessário elevar pesos fletir os joelhos mantendo a coluna alinhada enquanto inspira, e elevar o objeto enquanto expira calmamente | transportar objetos com as duas mãos junto ao corpo e coluna alinhada | para puxar ou empurrar objetos deve inspirar lentamente, e em seguida exercer a força enquanto expira | utilizar cesto com rodas ou carrinho para transportar objetos, se não for possível dividir o peso pelas duas mãos;
- 8 - Andar e subir escadas: Controlar a respiração e abrandar o ritmo | Inspirar primeiro e

dar alguns passos enquanto expira calmamente | Subir escadas: inspirar lentamente parado, subir um ou mais degraus enquanto expira lentamente;

- 9 - Sexualidade: planejar com parceira a altura do dia mais indicada | permitir que a parceira adote uma postura mais ativa na posição sexual | evitar relação sexual após toma de refeição pesada e/ou com ingestão de álcool | evitar relação sexual pela manhã (altura em que a presença de secreções é mais exacerbada) | otimizar o ambiente (local arejado, ambiente ameno, sem presença de roupas pesadas) | optar por posições sexuais que permitam que o diafragma fique livre e não seja feita pressão sobre o tórax | recorrer ao uso de almofadas para conforto do casal;

3.8. Síntese relativa ao caso

O programa de RR e o plano de concepção de cuidados de ER anteriormente explanado é concretizado com a regularidade de 2x/semana (segunda-feira e quinta-feira), com duração aproximada de 60 minutos cada sessão.

Referente ao cenário relatado, a Pessoa com APC, com fluxo de tosse ineficaz, o processo de RR teve como resultados esperados a diminuição da viscosidade do muco, o aumento do fluxo expiratório, da depuração ciliar e reexpansão pulmonar otimizando assim a ventilação e a limpeza das vias aéreas.

Destarte, o programa de RR da Pessoa por mim intervencionada contemplou no total 3 sessões, tendo-se apresentado em todas elas vígil e orientado, com atitude assertiva e participativa face às intervenções delineadas.

Assim, a avaliação dos resultados obtidos das intervenções implementadas decorreu de acordo com o definido pelo Guia Orientador de Boa Prática da Reabilitação Respiratória (OE, 2018), iniciando-se pela avaliação do processo patológico, dando uma avaliação subjetiva da função respiratória, mediante sinais e sintomas apresentados, tais como será exposto de seguida em tabela. No que se refere à avaliação da dor foi realizada com recurso à Escala Numérica da Dor, sendo que a Pessoa caracterizou a sua dor como nível 0, antes e após a intervenção.

Parâmetros		18/09/2023	21/09/2023	25/09/2023
DOR	Antes intervenção	0	0	0
	Após intervenção	0	0	0

Como já foi anteriormente referido, a dispneia é experienciada como um desconforto respiratório; desconforto este que deverá ser monitorizado pela Pessoa. Ao longo das três

sessões de implementação do programa RFR aqui explanado, a dispneia foi continuamente monitorizada com recurso à Escala de Borg Modificada e ao questionário de Dispneia mMRC, conforme registado na tabela que se segue. Evidencia-se que os resultados foram registados ao longo das sessões, quer no momento prévio à intervenção quer após o período de repouso, sendo que os dados registados em momento algum comprometeram nem conferiram limitações ao plano de cuidados de ER instituído.

Parâmetros		18/09/2023	21/09/2023	25/09/2023
BORG	<u>Antes intervenção</u>	4	4	3
	<u>Durante intervenção</u>	6	5	3
	<u>Após intervenção</u>	4	4	3
mMRC	<u>Antes intervenção</u>	2	2	2
	<u>Após intervenção</u>	2	2	2

Apura-se então que nas duas primeiras sessões era explícito um maior desconforto respiratório e cansaço verbalizados pela Pessoa que progressivamente foram diminuindo, sendo concordante com as expressões verbalizadas pelo próprio: “já não canso tanto quando aqui venho, já consigo tolerar mais os exercícios” (sic).

Relativamente aos parâmetros vitais no decorrer das três sessões nunca conferiram limitações ou até mesmo contraindicação à intervenção; as SpO2 mantiveram-se sempre superiores sem agravamento da dispneia após período de repouso; na mesma linha de pensamento os valores de frequência cardíaca registados quer prévio quer durante o período de intensidade de exercício instituído não sugeriram em momento algum condicionamento ao plano de ER.

No decurso das sessões de ER foram sistematicamente avaliados os diferentes parâmetros em estudo; apurou-se, que inicialmente a respiração da Pessoa em estudo caracterizava-se por ser mista e irregular (progrediu para abdominodiafragmática ao 3º dia de intervenção), com amplitude diminuída (normal ao 3º dia) e com recrutamento dos músculos acessórios até ao 2º dia, verificando-se uma melhoria gradual do padrão respiratório.

Decursivo da avaliação verificou-se também que a grande produção e a viscosidade do muco condicionava um baixo e ineficaz fluxo de tosse, verificando-se uma melhoria das características do muco ao 3º dia de intervenção em detrimento das diferentes técnicas manuais e/ou instrumentais inerentes ao plano de intervenção do EEER.

Parâmetros	18/09/2023	21/09/2023	25/09/2023
<u>Tipo de respiração</u>	Mista	Mista	Abdominodiafragmática
<u>Ritmo</u>	Irregular	Regular	Regular
<u>Amplitude</u>	Diminuída	Diminuída	Normal
<u>Músculos Acessórios</u>	Sim	Sim	Não
<u>Muco</u>	Presente	Presente	Presente
<u>Cor</u>	Amarela	Amarela	Amarela
<u>Viscoelasticidade</u>	Alta	Alta	Média
<u>Quantidade</u>	Grande	Grande	Grande
<u>Tosse</u>	Ineficaz	Ineficaz	Pouco eficaz
<u>PFT</u>	140l/min		172 l/min

Concordantemente, os cuidados de enfermagem inerentes ao programa de RR foram orientados mediante a avaliação periódica da auscultação pulmonar de forma a titular os parâmetros das terapias instituídas. No pulmão direito constatou-se inicialmente uma diminuição global do murmúrio vesicular com presença de sibilos a nível dos campos pulmonares apicais com predomínio à direita, verificando-se uma melhoria ao 3º dia de intervenção. Assim, a tabela que segue explana os resultados da avaliação por auscultação pulmonar anteroposterior da Pessoa em estudo.

		18/09		21/09		25/09	
Bilateralidade pulmonar		<u>Direita</u>	<u>Esquerda</u>	<u>Direita</u>	<u>Esquerda</u>	<u>Direita</u>	<u>Esquerda</u>
Murmúrio Vesicular	1/3 superior	D	D	D	D	D	P
	1/3 médio	D	D	D	P	P	P
	1/3 inferior	D	D	D	P	P	P
Ruídos Adventícios	1/3 superior	S	A	S	A	S	A
	1/3 médio	A	A	A	A	A	A
	1/3 inferior	A	A	A	A	A	A

Legenda: P - Presente; D - Diminuído; A - Ausente; S - Sibilos

Como descrito previamente, o programa de RR instituído contemplava o recurso às técnicas de mobilização de secreções da via aérea de caráter instrumental, tal como a terapia de vibração percussiva intrapulmonar com recurso ao dispositivo *Flutter* e com recurso ao MI-E (*Cough Assist®*), tendo o protocolo usado sido igualmente diariamente adaptado segundo a tolerância da Pessoa, diminuição da viscoelasticidade do muco e aumento da expansibilidade pulmonar, como se constata na tabela que se segue.

Parâmetros		18/09/2023	21/09/2023	25/09/2023
FLUTTER	Pressão (cmH ₂ O)	10	10	15
	Duração (min)	5	5	5
Resistência (nível)		Baixa/Média	Média	Média
MI-E		PI: 45 cm H ₂ O PE: 45cm H ₂ O 4 sequências / 4 ciclos respiratórios		PI: 45cm H ₂ O PE: 45cm H ₂ O 4 sequências / 4 ciclos respiratórios

Perante os domínios de atenção de ER identificados, decursivos de uma avaliação minuciosa, eis de seguida exposto um programa de reabilitação à luz das recomendações de OE (2018), GOLD (2023) e Cordeiro & Menoita (2012), alicerçados em exercícios de RFR, exercícios de fortalecimento músculo-articulares promotores da funcionalidade da Pessoa e da sua integração nos cuidados, capacitando-o para a tomada de decisão e gestão da sua doença crónica.

TÉCNICAS DE RELAXAMENTO E AQUECIMENTO			
• Consciencialização dos tempos respiratórios • Controlo e dissociação tempos respiratórios	1 série 10 repetições	1 série 10 repetições	1 série 10 repetições
• Reeducação costal global com bastão / faixa elástica	2 séries 10 repetições	2 séries 10 repetições	2 séries 10 repetições
• Respiração abdominodiafragmática	1 série 10 repetições	1 série 10 repetições	1 série 10 repetições
EXERCÍCIOS DE FORTALECIMENTO MÚSCULOARTICULAR			
<u>MEMBROS SUPERIORES</u>			
• Flexão bíceps / tríceps com halter	1 série 10 repetições 1 kg	2 séries 10 repetições 1 kg	2 séries 10 repetições 1 kg
• Flexão/ extensão e abdução / adução escapulo-umeral	1 série 10 repetições 1 kg	1 série 10 repetições 1 kg	2 séries 10 repetições 1 kg
• Peitorais	1 série 5 repetições 1 kg	1 série 10 repetições 1 kg	2 séries 10 repetições 1 kg

<u>MEMBROS INFERIORES</u>			
• Quadríceps	1 série 10 repetições	2 séries 10 repetições	2 séries 10 repetições
• Sentar / levantar	10 repetições	12 repetições	14 repetições
• Bíceps Femorais com caneleira	1 série 10 repetições 1 kg	2 séries 10 repetições 1 kg	2 séries 10 repetições 1kg
• Alongamento do gastrocnémio	15 repetições	15 repetições	20 repetições
• Adutores / abdutores coxofemoral com ou sem caneleira	2 séries 10 repetições Sem peso	1 série 10 repetições 1kg	2 séries 10 repetições 1kg
• Cicloergômetro dos membros inferiores	10 minutos 2 pausas	10 minutos Sem pausa	15 minutos Sem pausa
• Marcha piso nivelado	10 minutos PM6M - 220 m (2 pausas de cerca de 30 segundos por referência de cansaço)	10 minutos	10 minutos

OUTROS DADOS			
• CAT	32 pontos		
• LCADL	48 valores		
• 1' STS	8 repetições		
• HADS	6 pontos		
• SESSÃO PSICOEDUCATIVA	Plano de ação / integração de cuidados		Gestão de sintomas respiratórios: técnicas de controlo respiratório / técnicas de conservação de energia / higiene brônquica / controlo de exacerbações

4. CENÁRIO_2

A narrativa que se segue explana o processo de conceção de cuidados especializados do EEER a uma Pessoa sujeito a um plano terapêutico de cuidados especializados em ER em contexto hospitalar neurocirúrgico. A conceção de cuidados aqui plasmada decorreu no mês de novembro de 2023 dando-se continuidade pela equipa de ER. O processo decorreu a partir dos dados decursivos da avaliação sistematizada à Pessoa, e dos dados do processo individual da Pessoa, obtidos a partir do acesso ao Sistema Informação de Enfermagem em utilização na instituição. A Pessoa alvo foi designada por «Pessoa» de modo a ressaltar a confidencialidade de dados e anonimato. A avaliação inicial e as avaliações posteriores decorrentes do plano de cuidados de ER são alicerçadas aos instrumentos de recolha de dados recomendados para a documentação dos cuidados de EEER em articulação com o padrão documental que dão suporte à melhoria contínua dos cuidados de ER propostos pela MCEER, em conformidade com o cenário anteriormente explanado.

4.1. Enquadramento teórico

DESCRIÇÃO DO CENÁRIO_2:

O presente caso corresponde a uma Pessoa de 83 anos de idade, caucasiano, nacionalidade portuguesa. Previamente independente no autocuidado.

Viúvo, reside só, em habitação própria.

Tem como antecedentes clínicos conhecidos: acidente vascular cerebral há dezoito anos com disartria sequelar + hipertensão arterial + trombocitopenia desde 2018 + hernioplastia inguinal direita em junho de 2023. Sem registo de alergias medicamentosas.

Seguido em Consulta de Medicina Interna e Medicina Geral Familiar no Centro de Saúde da sua área de residência.

A 02/10/2023 recorreu ao Serviço de Urgência por evento de queda que resultou em Traumatismo Cranioencefálico (TCE), à admissão ECG - 9, sem sinais de lateralização ao exame neurológico no âmbito médico, escoriações na face e no couro cabeludo. Submetido a Tomografia axial computadorizada Cranioencefálica (TAC-CE) que revelou Hematoma subdural agudo frontotemporal parietal esquerdo com indicação cirúrgica urgente.

Após abordagem cirúrgica pela Neurocirurgia (Craniotomia frontotemporal parietal esquerda), admitido no Serviço de Medicina Intensiva no pós-operatório imediato. Internamento prolongado (cerca de 1 mês) apresentando como intercorrências: pneumonia associada à intubação (isolado como agente patogénico *Escherichia coli* tendo cumprido antibioterapia dirigida), hiponatremia recorrente em provável contexto de *cerebral salt wasting*, infecção no local da ferida cirúrgica (isolado como agente patogénico *Enterobacter cloacae*), sob antibioterapia dirigida. Desmame ventilatório dificultado por oscilações de estado de consciência, com ECG flutuante 3 – 6 pontos.

A 26/10 submetido a traqueotomia cirúrgica sem intercorrências, cumpre com oxigenoterapia por máscara de traqueotomia. Hemodinamicamente estável.

TAC-CE realizado a 27/10 revela “*redução da espessura e da densidade da coleção extracraniana, sem significativo efeito massa sobre o parênquima. Redução da densidade e da espessura do hematoma subdural interno esquerdo*”. Por episódios de febre recorrentes efetuados despistes de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina e de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase, em contexto de surto na unidade, tendo sido ambos de resultado negativo. Colheita de líquido cefalorraquidiano em curso.

A 02/11 transferido para a enfermaria de Neurocirurgia, tendo sido assegurado isolamento com recurso a coorte por impossibilidade de quarto privativo.

CONCEÇÃO DE CUIDADOS DE ER À PESSOA COM COMPROMISSO DA LIMPEZA DAS VIAS AÉREAS DECORRENTE DE TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO

À luz do conhecimento científico atual são vários os estudos que conceituam o TCE como qualquer lesão que atinge a região da cabeça envolvendo o couro cabeludo, crânio, cérebro e vasos sanguíneos afetando todas essas estruturas, onde a mecânica intracraniana e corporal são alteradas, produzidas por mecanismos de contato ou de inércia dependendo do fator desencadeante. A lesão pode iniciar-se no momento do evento traumático sendo considerado como lesão primária ou apresentar-se mais tardiamente (dias ou semanas) sendo denominada de lesão secundária, produzindo consequências neurológicas agudas e crónicas, comprometendo funções cognitivas, comportamentais e/ou físicas na Pessoa. (Mascote-Salazar & Navas-Marrugo, 2018; Rezer *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2021; Agnolo *et al.*, 2021; Alves *et al.*, 2021; C.Lefevre-Dognin *et al.*, 2021; Rocha *et al.*, 2022; Neto *et al.*, 2022; Magalhães *et al.*, 2023)

Raposo & Magalhães (2023) a par de Mascote-Salazar & Navas-Marrugo (2018) caracterizam o TCE como uma “*epidemia mundial silenciosa*” na medida que constitui um problema de saúde pública, que culmina em morbimortalidade e incapacidade a curto ou longo prazo, o que acarreta significativos custos para o sistema de saúde.

No ponto de vista epidemiológico estima-se que a incidência para hospitalizações após TCE, por país, variam de 100 a 330 novos casos por 100.000 habitantes por ano (*Center Traumatic Brain Injury*, 2023). A nível de Portugal, os dados disponíveis à data, são analogamente semelhantes à realidade europeia, evidenciando que a taxa de incidência de TCE diminuiu para valores na ordem dos 62 - 65/100 000 /ano no período 2011-2014, e que nesse mesmo período, as taxas de mortalidade mostraram também um drástico declínio para valores de 9 - 10/100 000 /ano. (Santos & Agrela, 2019) Não obstante, considera-se que estes valores são subestimados na medida que apenas uma pequena proporção dos eventos de TCE são admitidos a nível hospitalar. (C.Lefevre-Dognin *et al.*, 2021)

Ainda na resenha da epidemiologia, o estudo de revisão desenvolvido por Brazinova *et al.*, (2021) com o intuito de determinar os padrões europeus do TCE, verificou que o mecanismo de lesão mais comum tem vindo a mudar com o decorrer dos tempos, de acidentes de viação para eventos de queda. O mesmo estudo apurou que há maior prevalência de TCE nas pessoas do sexo masculino, em analogia com o estudo de Magalhães *et al.*, (2023), tal como observado no cenário clínico em apreço.

A publicação de Menon *et al.*, (2022, p.1004) corrobora com o exposto anteriormente, enunciando que comumente o TCE *"is caused by falls, particularly in older people (aged ≥65 years), who often have comorbidities"* indo ao encontro com os fatores sociodemográficos da Pessoa em estudo, advogando ainda, *"although increasing age is associated with worse outcomes (...) age should not dictate limitations in therapy."*

Face ao exposto, importa ter conhecimento sobre os possíveis mecanismos de lesão craniana, com o intuito de identificar os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos que em sinergia levam às lesões cerebrais transitórios, prolongadas e/ou irreversíveis. (Oliveira, 2018; Paulino, 2021)

Relativamente ao mecanismo do TCE, este pode ser dividido em duas situações, de natureza contusa (trauma fechado) consequente à compressão direta de algum órgão ou estrutura, e de natureza penetrante, que por sua vez ocorre quando há laceração e/ou incisão da pele e/ou tecidos subjacentes. No TCE contuso, tal como é a natureza do TCE em estudo neste cenário clínico, o mecanismo de trauma decorre do impacto do corpo contra uma superfície (a Pessoa em estudo apresentou um evento de queda, desconhecendo-se a cinética envolvida) ou por um mecanismo de aceleração / desaceleração rápida, sendo que neste tipo de evento não há, usualmente, contato do parênquima com o meio externo.

Independentemente do mecanismo de lesão, sabe-se que o TCE afeta o fluxo sanguíneo cerebral, a oxigenação cerebral e seu metabolismo, além de englobar edemas e processos inflamatórios decorrentes do trauma. Desta forma, torna-se imperativo o agir o mais rápido possível, minimizando os danos decorrentes do traumatismo (via verde trauma), uma vez que as alterações fisiopatológicas decorrentes do TCE podem perpetuar-se por dias, até semanas, elevando o grau de compromisso do sistema nervoso da Pessoa (Dash & Chavali, 2018; Machado *et al.*, 2022).

Apraz compreender a fisiopatologia do TCE, detendo alguns aspetos tais como o volume intracraniano total (composto pelo encéfalo (80%), o sangue (arterial e venoso) (10-12%) e o líquido cefalorraquidiano (8-10%)) perfazendo um volume total de cerca de 1600 ml. A hipótese de Monro-Kellie sustenta que os três componentes estão num continuum equilíbrio dinâmico, assim o fluxo sanguíneo cerebral permanece constante em condições normais por meio de mecanismos autorreguladores cerebrais numa variedade de pressões sanguíneas. Se o volume de um ou mais dos componentes aumenta, deve haver uma diminuição compensatória de um ou mais dos outros componentes ou a pressão intracraniana irá aumentar (Magalhães *et al.*, 2023, p.4)

Como supramencionado, a fisiopatologia das lesões pode então dividir-se em lesão cerebral primária e secundária. A lesão cerebral primária ocorre no momento do evento traumático, refere-se à lesão correlacionada com o mecanismo de trauma e cinética envolvida, tais como as contusões cerebrais, as hemorragias e os danos de nervos e vasos encefálicos (lesões focais ou lesões difusas). (Moscote-Salazar & Navas-Marrugo, 2018; Zrelack *et al.*, 2020; Stein & Ramirez, 2021; Machado *et al.*, 2022)

No que concerne à lesão cerebral secundária, esta é a resposta ao dano primário, causada pela resposta fisiológica do organismo, que se traduz essencialmente em alterações do fluxo sanguíneo cerebral, ocorrendo isquémia ou hiperémia decursiva das reações bioquímicas e cascatas induzidas pela lesão ou lesões primárias, traduzindo-se em hematomas intracranianos, edema cerebral vasogénico e citotóxico, isquémia cerebral associada ao aumento da pressão intracraniana, hidrocefalia, anomalias metabólicas, neuroinflamação, meningite, e eventos vasculares como o vasoespasmo. (Moscote-Salazar & Navas-Marrugo, 2018; Zrelack *et al.*, 2020; Stein & Ramirez, 2021)

Magalhães *et al.*, (2023, p.4) na sua revisão bibliográfica sobre a temática do TCE enumera alguns dos sinais e sintomas do quadro clínico do TCE:

- alterações do estado de consciência, tendo como principal marcador clínico a confusão mental; (observada na Pessoa em estudo no presente cenário clínico aquando da sua admissão no Serviço de Urgência)
- episódio de perda de consciência;
- fístola líquórica (rinorreia, otorreia, hemotímpano) sinais preditores de compromisso agravado do sistema nervoso;
- disfunção do VII e VIII pares cranianos (paralisia facial e surdez);
- disfunção do I nervo craniano (anosmia);
- equimose periorbital (usualmente designado de Sinal de Guaxinim);
- equimose retroauricular (Sinal de Battle), sinais estes também usualmente presentes aquando fratura da base do crânio.

Face ao exposto, estes sinais e sintomas são importantes preditores e sugestivos de hipertensão intracraniana, sendo ainda marcadores clínicos imprescindíveis para determinar condutas emergenciais, tal como no cenário em apreço em que a Pessoa foi submetida a descompressão

cirúrgica por craniotomia.

Hawryluk *et al.*, (2020) descreve que a elevação da pressão intracraniana é consequente ao aumento do volume intracraniano por resultado de hemorragia, edema cerebral e hidrocefalias, podendo causar em traumas fechados a síndrome compartimental, clinicamente apresentada por queixas de cefaleias, náuseas, vômitos e depressão do estado de consciência e diagnosticada sob base da imagiologia decorrente da TAC CE, que no caso em apreço revelou hematoma subdural agudo frontotemporal parietal esquerdo com indicação cirúrgica urgente.

Relativamente ao hematoma subdural traumático, condição clínica da Pessoa em estudo, sabe-se que ocorre em cerca de 1 - 5% de todas as lesões traumáticas cranioencefálicas, sendo responsável por cerca de 22% dos TCE graves. (Couto & Sapeta, 2022).

As mesmas autoras referem ainda, em conformidade com os dados do Cenário_2, que o TCE com consequente hematoma subdural *“é mais frequente entre os indivíduos idosos, com uma incidência crescente com a idade, quase duplicando na faixa etária dos 65 aos 75 anos e atingindo os 286/100000, em pessoas com mais de 80 anos de idade.”* (Couto & Sapeta, 2022. p.58) Aditam ainda que a incidência populacional vítima de hematoma subdural resultante de TCE é frequentemente decorrente de queda, polipatologias e esquema terapêutico (anticoagulantes, antiplaquetários).

Assim em termos fisiopatológicos, os hematomas subdurais agudos, sintomáticos, que condicionem um desvio de estruturas medianas, usualmente superiores a 5 milímetros, apresentando um volume superior a 30 cm³ (se supratentorial) ou 16cm³ (se infratentorial) com espessura superior a 2cm, justificam por norma uma atitude cirúrgica. (Couto & Sapeta, 2022; Tostes & Cruz, 2022). Estes últimos autores, no seu estudo sobre os fatores preditivos de prognóstico aquando de hematoma subdural agudo traumático acrescentam ainda, que a *“coagulopatia e trombocitopenia nos valores de plaquetas <135.000 e INR> 1,2, estão relacionados significativamente à mortalidade”* parâmetros a ter em apreço nos dados analíticos da Pessoa em estudo atendendo ao seu historial clínico: trombocitopenia 55 000 e INR 1.28 aquando da admissão hospitalar.

Na literatura atual existem várias classificações do TCE, contudo, desde a classificação anatômica como anteriormente descrita e a classificação clínica mais objetiva e de fácil execução, através da Escala de Coma de Glasgow, escala consagrada mundialmente e considerada componente chave da avaliação neurológica da incapacidade, especialmente quando se avalia pessoas acometidas com TCE. (Magalhães, 2020; Zrelak *et al.*, 2020; Souza-Couto *et al.*, 2021; Magalhães *et al.*, 2023).

Destarte, a Escala Coma de Glasgow é um instrumento clínico com grande valor preditivo, que avalia a melhor resposta motora, a melhor resposta verbal e a abertura ocular da Pessoa, dando uma pontuação (score) que varia de 3 a 15, sendo que Cardos *et al.*, (2017, p.254) no seu estudo, descreve que o score decursivo da Escala Coma Glasgow é de tal forma preditor de prognóstico em contexto de TCE grave, apontando a escala como uma ferramenta “padrão-

ouro” aquando da avaliação neurológica.

Brennan *et al.*, (2018) desenvolveram um estudo que resultou na combinação da avaliação dos parâmetros basais da avaliação da Escala de Coma de Glasgow com a reatividade pupilar com o objetivo de inferir de forma mais minuciosa o prognóstico do TCE. Os resultados desse estudo demonstraram que a combinação destas características produz dados mais informativos e precisos do que quando isoladas, tal como ilustrada na imagem que se segue.

Variável	Resposta	Pontuação
Melhor resposta ocular	Espontânea	4
	À voz	3
	À dor	2
	Nenhuma	1
Melhor Resposta Verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensíveis	2
	Nenhuma	1
Melhor Resposta Motora	Obedece a comandos	6
	Localiza a dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal (decorticação)	3
	Extensão anormal (decerebração)	2
	Nenhuma	1
Reatividade Pupilar		
Inexistente	Unilateral	Bilateral
-2	-1	0

Figura 11 - Escala Coma de Glasgow - reatividade pupilar, segundo Souza-Couto *et al.*, (2021, p.3)

Transpondo estas informações para o Cenário_2 em estudo, a Pessoa aquando da sua admissão hospitalar apresentava um score 9 na Escala Coma de Glasgow, com reatividade pupilar (fotomotor) inexistente à direita não sendo possível avaliar à esquerda por opacidade, porém isocóricas.

Face ao exposto, a Pessoa em estudo apresentou indicação clínica para intervenção cirúrgica de

craniotomia descompressiva, que segundo Josué *et al.*, (2023, p.18694) consiste em:

(...) una intervención quirúrgica que implica la remoción de una porción del cráneo y la apertura de la duramadre. Su objetivo es reducir la presión intracraneal vinculada al edema cerebral y, de esta manera, mejorar la presión de perfusión cerebral."

Tendo, contudo, um pós-operatório prolongado, marcado por oscilações de estado de consciência com scores variáveis de 3 – 6 pontos na Escala de Coma de Glasgow refletindo a severidade do quadro clínico e os efeitos deletérios decorrentes.

Evidencia-se assim, a pertinência do assegurar a qualidade de cuidados de enfermagem prestados à Pessoa com compromisso do sistema nervoso decorrente de TCE, exigindo um aperfeiçoamento constante, seja no sentido de aplicar as intervenções necessárias para operacionalização das necessidades básicas, seja para as intervenções que visem a recuperação e/ou o evitar agravamento do seu quadro clínico ou a sua morte. Planeamento este aliado ao recurso do raciocínio clínico e baseado na evidência, por forma a estruturar a tomada de decisão. (Regulamento nº 392/2019)

4.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 83 anos | Masculino

4.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-11-03 11:45:00	Nebivolol 5 mg, via oral, ao pequeno-almoço	
2023-11-03 11:45:00	Aspirina 100 mg, via oral, ao almoço	2023-11-06 11:45:00
2023-11-03 11:45:00	Losartan 50mg, via oral, ao jantar	
2023-11-03 11:45:00	Enoxaparina 60mg, via subcutânea, 12/12h	2023-11-06 11:45:00
2023-11-03 11:45:00	Pantoprazol 40mg, via endovenosa, 24/24h	
2023-11-03 11:45:00	Levetiracetam 1gr, via endovenosa, 12/12h	

Início	Medicação	Fim
2023-11-03 11:45:00	Valproato de Sódio 600mg, via endovenosa, 12/12h	
2023-11-03 11:45:00	Ciprofloxacina 400 mg, via endovenosa, 12/12h	
2023-11-03 11:45:00	SF 0.9% 1000 ml + 4 ampolas de Cloreto sódio 20%, via endovenosa, contínua a 21ml/h	
2023-11-03 11:45:00	Paracetamol 1gr, via endovenosa, SOS	
2023-11-03 11:45:00	Metamizol 2gr, via endovenosa, SOS	

4.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

Nebivolol 5 mg: este medicamento contém o princípio ativo nebivolol que pertence à classe dos betabloqueadores seletivos de terceira geração. Nebivolol combina uma ação (bloqueio) seletiva no recetor beta 1-adrenérgico com uma ação de dilatação dos vasos, mediada pela L-arginina/NO (óxido nítrico), prevenindo desta forma o aumento da frequência cardíaca, controlando a força de bombeamento do coração. Exerce uma ação de dilatação nos vasos sanguíneos, o que contribui para reduzir a pressão sanguínea.

Devido à sua ação farmacodinâmica revela-se importante atender aos parâmetros decursivos da monitorização cardíaca e vigilância dos sinais vitais da Pessoa em estudo.

Aspirina 100 mg: A aspirina é um medicamento antiplaquetário de primeira linha aquando de um Acidente vascular cerebral, tal como é o caso descrito no presente Cenário_2.

Todavia, requer atenção redobrada uma vez que poderá incrementar o risco de hemorragia cerebral, com especial enfoque na Pessoa em estudo visto que tem como antecedente clínico trombocitopenia. O risco / benefício implicará uma vigilância frequente de sinais/sintomas de hemorragia assim como dos dados analíticos para despiste de eventuais complicações, visto que apesar do seu historial clínico a Pessoa em estudo apresenta um risco multifatorial para o desenvolvimento de tromboembolismo venoso e/ou pulmonar.

Losartan 50mg: o Losartan pertence a um grupo de medicamentos conhecidos como antagonistas dos recetores de angiotensina II. A angiotensina II é uma substância produzida no organismo que se liga aos recetores nos vasos sanguíneos, causando o seu estreitamento. Esta situação resulta consequentemente em hipertensão arterial. Assim, o Losartan previne a ligação da angiotensina II a estes recetores, causando o relaxamento dos vasos sanguíneos, o que por sua vez diminui a pressão arterial. É ainda considerado um fármaco de eleição na insuficiência cardíaca, assim como para prevenir agravamento renal decursivo de hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo II.

Enoxaparina 60mg: A Enoxaparina é uma heparina de baixo peso molecular, isto é, trata-se de um anticoagulante usado para prevenir e/ou tratar a trombose venosa profunda ou embolia

pulmonar, e é administrado por injeção subcutânea. Relativamente ao Cenário_2, o uso de Enoxaparina visa o tratamento profilático da doença tromboembólica de origem venosa, na Pessoa acamada, sendo que a administração da enoxaparina se prolongará enquanto existir risco de tromboembolismo venoso.

Todavia, visto que a Pessoa em estudo tem como antecedentes pessoais trombocitopenia, e o internamento é decursivo de um hematoma subdural agudo importa vigiar frequentemente, analiticamente, a Pessoa para minimizar o risco hemorrágico subsequente à administração prolongada de Enoxaparina.

Pantoprazol 40mg: O pantoprazol é um antiácido, antiulceroso, modificador da secreção gástrica que inibe a bomba de prótons. Está indicado para tratamento de esofagite de refluxo tratamento complementar da erradicação do *Helicobacter pylori*, úlcera duodenal e gástrica, síndrome *Zollinger-Ellison* e outras situações de hipersecreção patológica.

Levetiracetam 1gr: Na literatura atual sabe-se que as convulsões pós TCE são uma sequela comum e potencialmente fatal, que contribui para a morbilidade da pessoa acometida com o traumatismo. Não obstante as *guidelines* evidenciem o recurso à fenitoína como o anticonvulsivante de eleição, atualmente o recurso à Levetiracetam como estratégia farmacológica têm vindo a ganhar relevo:

" (...) levetiracetam has been increasingly used as an alternative agent to phenytoin because of fewer adverse effects, fewer drug interactions, ease of administration, and absence of pharmacokinetic variability requiring therapeutic drug monitoring".

Ohman et al., (2023, p.346)

Valproato de Sódio 600mg: O valproato de sódio é amplamente utilizado na prática clínica e sua segurança e tolerabilidade têm vindo a ser confirmadas por estudos randomizados na área das perturbações neurológicas tais como TCE e acidentes vasculares cerebrais de causa isquémica. O seu uso é frequente principalmente no tratamento de epilepsia, transtorno bipolar, dor neuropática e outras doenças.

Como mencionado anteriormente, nos últimos anos vários estudos pré-clínicos descobriram que o valproato de sódio tem um potencial efeito neuroprotetor na lesão cerebral reduzindo os danos à barreira hematoencefálica e melhorar a função neurológica.

Ciprofloxacina 400 mg: Trata-se de um antibiótico do grupo das quinolonas, de 2ª geração cujo mecanismo de ação é através da inibição da síntese de DNA, especialmente contra bactérias *gram*-negativas tais como é o caso do agente patogénico na zaratua efetuada ao exsudado da ferida cirúrgica na Pessoa em estudo neste cenário - *Enterobacter cloacae* (bactéria *gram* negativa, anaeróbia)

NaCl 0.9% 1000 ml + 4 ampolas de Cloreto sódio 20%: A suplementação de fluídos e de sódio é decorrente da *cerebral salt wasting*, descrita na literatura como sendo “(...) a *potential cause of hyponatremia in the setting of disease of the central nervous system, (...) most commonly seen after a central nervous system insult*” (p.2), tal como o TCE. Importa nestes casos, aquando da correção da hiponatremia, monitorizar frequentemente o nível sérico do sódio, uma vez que “*overcorrection of the serum sodium can lead to hypernatremia which can cause muscle twitching, lethargy, seizure, and death*” (p.9). (Tenny & Thorell, 2023)

Paracetamol 1gr: O paracetamol é um derivado p-aminofenólico que tem efeito analgésico, antipirético e um reduzido efeito anti-inflamatório.

Metamizol 2gr: O metamizol (ou dipirona) é um derivado não-opioide da pirazolona com propriedades analgésicas e antipiréticas potentes e anti-inflamatórias fracas. Está indicado na dor aguda e intensa, incluindo dor espasmódica e dor tumoral, bem como na febre refratária a outras terapêuticas antipiréticas.

4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Regime de Isolamento

03-11-2023 11:45 - Características do regime de isolamento: Isolamento por Contato e Gotículas.

03-11-2023 11:45 - Assegurar medidas preventivas de infeção cruzada

03-11-2023 11:45 - Gerir medidas de segurança para prevenir infeção cruzada
[Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Gerir medidas de segurança com os dispositivos invasivos
[Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Oxigenoterapia

03-11-2023 11:45 - FiO2: 60 %.

06-11-2023 11:45 - FiO2: 80 %.

03-11-2023 11:45 - Débito de oxigénio: 10.00 L/min.

06-11-2023 11:45 - Débito de oxigénio: 10.00 L/min.

03-11-2023 11:45 - Nebulizador com humidificação que fornece oxigénio humedecido através de interface de máscara de traqueostomia

03-11-2023 11:45 - Assegurar oxigenoterapia

03-11-2023 11:45 - Manter oxigenoterapia [Manhã | Tarde | Noite]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Decisão de Não Reanimar

06-11-2023 11:45 - TAC - CE realizado a 06/11/2023 que revela: "hematoma subcutâneo da convexidade esquerda, maioritariamente em fase aguda, com moderado volume, associado a lesões hipodensas extensas do hemisfério esquerdo, provavelmente isquémicas, com desvio das estruturas da linha média"

Sondas, Drenos e Cateteres

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Sonda gástrica

03-11-2023 11:45 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: administração de líquidos.

06-11-2023 11:45 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: administração de líquidos.

03-11-2023 11:45 - Características do dispositivo: Longa duração nº18.

06-11-2023 11:45 - Características do dispositivo: Longa duração nº18.

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da administração pela sonda

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da administração pela sonda gástrica [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Assegurar funcionamento da sonda

03-11-2023 11:45 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [Todos os dias: Manhã]

06-11-2023 11:45 - Nível de inserção da sonda gástrica

06-11-2023 11:45 - Nariz Direita(o): 55.00 cm.

03-11-2023 11:45 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica

03-11-2023 11:45 - Trocar sonda gástrica [30/30 dias : 27/11]

03-11-2023 11:45 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Cateter urinário

03-11-2023 11:45 - Quantidade de urina: 600 ml.

06-11-2023 11:45 - Quantidade de urina: 800 ml.

03-11-2023 11:45 - Cor da urina: incolor.

06-11-2023 11:45 - Cor da urina: incolor.

03-11-2023 11:45 - Transparência da urina: Límpida.

06-11-2023 11:45 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

03-11-2023 11:45 - Características do dispositivo: Longa duração nº14.

06-11-2023 11:45 - Características do dispositivo: Longa duração nº14.

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Assegurar funcionamento do cateter

03-11-2023 11:45 - *Otimizar cateter urinário [Todos os dias: Manhã]*

03-11-2023 11:45 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

03-11-2023 11:45 - *Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [Manhã | Tarde | Noite]*

03-11-2023 11:45 - *Referenciar sinais de infecção do sistema urinário ao médico [SOS]*

03-11-2023 11:45 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

03-11-2023 11:45 - *Trocar cateter urinário [30/30 dias : 27/11]*

03-11-2023 11:45 - Cateter central

06-11-2023 11:45 - Localização do cateter central

06-11-2023 11:45 - Veia jugular Direita(o)

06-11-2023 11:45 - Características do dispositivo: 5 lúmens.

06-11-2023 11:45 - Ausência de calor.

06-11-2023 11:45 - Ausência de rubor.

06-11-2023 11:45 - Presença de tumefação.

06-11-2023 11:45 - Ausência de exsudado.

03-11-2023 11:45 - Localização do cateter central

03-11-2023 11:45 - Veia jugular Direita(o)

03-11-2023 11:45 - Características do dispositivo: 5 lúmens.

03-11-2023 11:45 - Ausência de calor.

03-11-2023 11:45 - Ausência de rubor.

03-11-2023 11:45 - Ausência de tumefação.

03-11-2023 11:45 - Ausência de exsudado.

03-11-2023 11:45 - Assegurar funcionamento do cateter

03-11-2023 11:45 - *Otimizar cateter central [Todos os dias: Manhã]*

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da administração pelo cateter

03-11-2023 11:45 - *Avaliar evolução da administração pelo cateter central [Manhã | Tarde | Noite]*

06-11-2023 11:45 - Substância administrada pelo cateter central: soro.

06-11-2023 11:45 - Quantidade administrada pelo cateter central: 500 ml.

06-11-2023 11:45 - Substância administrada pelo cateter central: fármaco.

06-11-2023 11:45 - Quantidade administrada pelo cateter central: 200 ml.

06-11-2023 11:45 - Substância administrada pelo cateter central: fármaco.

06-11-2023 11:45 - Quantidade administrada pelo cateter central: 200 ml.

06-11-2023 11:45 - Substância administrada pelo cateter central: fármaco.

06-11-2023 11:45 - Quantidade administrada pelo cateter central: 400 ml.

03-11-2023 11:45 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central

03-11-2023 11:45 - *Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central [Manhã | Tarde | Noite]*

03-11-2023 11:45 - *Referenciar sinais de complicações no local de inserção do cateter ao médico [SOS]*

03-11-2023 11:45 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central

03-11-2023 11:45 - *Executar tratamento ao local de inserção do cateter central [7*

/ 7 dias Manhã]

03-11-2023 11:45 - Assegurar a permeabilidade das vias aéreas

03-11-2023 11:45 - Otimizar traqueotomia [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Determinar sinais de infecção no estoma de traqueotomia

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução de sinais de infecção no estoma de traqueotomia [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Referenciar sinais de infecção no estoma de traqueotomia ao médico [SOS]

03-11-2023 11:45 - Trocar cânula de traqueotomia [Todos os dias: Manhã]

4.4.1. Aspectos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.

Oxigenoterapia

A oxigenoterapia é definida pela administração de oxigénio em concentrações superiores às do ar ambiente, sendo amplamente utilizada nos cuidados médicos agudos, anestesiologia e cuidados pós-operatórios, sendo a Insuficiência respiratória um dos principais determinantes da necessidade de internamento hospitalar fazendo uso da oxigenoterapia como terapêutica médica. (Duarte *et al.*, 2022)

O recurso a interface - máscara de traqueostomia é a indicada para o Cenário em estudo. A presença de traqueostomia permite um acesso mais eficaz às vias aéreas e diminui a resistência destas; facilita o acesso mais eficaz e a eliminação de secreções brônquicas; reduz o trabalho respiratório e diminui a resistência das vias aéreas; melhora o conforto da Pessoa, e promove a continuidade de cuidados em contexto de enfermaria.

A máscara de traqueostomia pode oferecer fluxos variáveis de 0,5 a 15 L/min, sendo que essa interface necessita de humidificação contínua, assegurando a prevenção de eventual contaminação através de aerossóis e/ou gotículas através de medidas preventivas de infeção cruzada.

Isolamento

A resistência aos antimicrobianos é um problema emergente nos cuidados de saúde. Neste contexto, prevenir a emergência e a transmissão cruzada de microrganismos com resistência aos antimicrobianos é objetivo comum da equipa multidisciplinar, tendo como consequência uma diminuição da morbilidade e mortalidade, melhoria da saúde e incremento da qualidade de vida, melhor efetividade do Serviço Nacional de Saúde e do próprio Sistema de Saúde, permitindo ainda uma inequívoca diminuição da despesa no setor da saúde.

No Cenário_2 em estudo, a necessidade premente de isolamento e de medidas estratégicas,

urgentes, de contenção de surto (isolamento preferencialmente em quarto privado, e se não exequível, de coorte) seguem as normas inerentes à instituição (procedimentos de prevenção de transmissão de Enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos, assim como prevenção e controlo de colonização e infeção por *Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina) com reforço das medidas de contenção ambiental e uso de equipamento de proteção individual alicerçada na norma reguladora da DGS nº 004/2013 atualizada a 27/07/2022.

Nota: Impossibilidade de atender a resultados de exames complementares de diagnóstico pertinentes para o Cenário em apreço, subsequente às limitações de acesso ao Sistema de Informação em Saúde após ciberataque ocorrido na instituição.

4.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
03-11-2023 11:45	Consciência	
03-11-2023 11:45	Força muscular	
03-11-2023 11:45	Movimento articular	
03-11-2023 11:45	Tónus muscular	
03-11-2023 11:45	Sensações somáticas	
03-11-2023 11:45	Reflexo corneano	
03-11-2023 11:45	Sistema respiratório	
03-11-2023 11:45	Sistema cardiovascular	
03-11-2023 11:45	Digestão	
03-11-2023 11:45	Eliminação intestinal	
03-11-2023 11:45	Eliminação urinária	
03-11-2023 11:45	Pele e mucosas	
03-11-2023 11:45	Atitudes terapêuticas	
03-11-2023 11:45	Sondas, Drenos e Cateteres	
03-11-2023 11:45	Estoma	
03-11-2023 11:45	Infeção	

4.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico

• CONSCIÊNCIA

A CIPE (2018) conceitualiza a consciência como um status, caracterizado pela *“resposta mental a impressões resultantes de uma combinação dos sentidos; mantendo a mente alerta e sensível*

ao ambiente exterior”.

Na mesma linha de pensamento, Bouzas (2023, p.4) no seu estudo define consciência como um *“estado de plena conciencia del yo y de la relación de uno mismo con el entorno”* acrescentando que uma alteração ou perturbação do estado de consciência advém de uma lesão cerebral grave (encefalopatia isquémica-anóxica em contexto de paragem cardiorrespiratória, traumatismos cranioencefálicos graves, hemorragias intracerebrais), tal como evidente no estudo de caso em apreço.

A classificação do TCE é realizada através da Escala de Coma de Glasgow, que representa uma ferramenta padronizada, simples, de rápida aplicação, objetiva e a mais utilizada atualmente, para a classificação clínica do TCE, sendo possível aferir os aspetos da consciência de excitação e cognição indiretamente por meio de observação da resposta perante os diferentes estímulos onde a excitação mede a consciência do ambiente e a cognição demonstra a compreensão do meio pela habilidade de realizar tarefas. (Zrelak *et al.*, 2020; Souza-Couto *et al.*, 2021; Magalhães *et al.*, 2023).

Destarte, a Escala Coma de Glasgow é um instrumento clínico com grande valor preditivo, que avalia a melhor resposta motora, a melhor resposta verbal e a abertura ocular da Pessoa dando uma pontuação (score) que varia de 3 a 15. Cardos *et al.*, (2017, p.254) no seu estudo, descreve que o score decursivo da Escala Coma Glasgow é preditor de prognóstico em pessoas em estado grave em contexto de TCE, considerando-a como uma ferramenta “padrão-ouro”.

Magalhães (2020) corrobora, expondo o exemplo que uma vítima de TCE com score 15 na Escala de Coma de Glasgow, apresenta baixa mortalidade enquanto aquela com score 3 apresenta elevada mortalidade.

Relativamente ao Cenário_2 em estudo, a Pessoa apresenta alteração do estado de consciência, com score da Escala de Coma de Glasgow < 8 pontos, classificando o TCE como grave, e preditor de mau prognóstico, cuja Pessoa está em estado comatoso.

Como tal, *“os enfermeiros têm um papel fundamental no despiste e prevenção de complicações, garantindo uma evolução favorável e segura, uma vez que estas vítimas requerem vigilância e monitorização contínuas do estado de consciência e dos sinais vitais, por forma a detetar precocemente sinais de edema cerebral ou hipertensão intracraniana”* (Raposo & Magalhães, 2023, p.5) assim como no assegurar as necessidades de autocuidado da Pessoa acometida de TCE grave (sistema totalmente compensatório, segundo o referencial teórico de Orem).

Abordar a temática da dependência no autocuidado importa abordar o Índice de Barthel, que segundo a OE (2016) é um instrumento de apoio à tomada de decisão que avalia o grau de independência da Pessoa para realizar as dez atividades básicas de vida; no caso em estudo a Pessoa apresenta um índice de zero pontos evidenciando máxima dependência para todas as atividades de vida diárias.

• **FORÇA MUSCULAR**

A par do desenvolvimento técnico, científico e tecnológico ocorrido nos últimos anos, a mortalidade nas unidades de cuidados intensivos tem diminuído, fruto do desenvolvimento e aperfeiçoamento de técnicas para manter as funções orgânicas. Não obstante, há um aumento do número de sobrevivência à doença crítica, mas por outro lado essa sobrevivência é associada a várias sequelas.

Relativamente à Pessoa em estudo no Cenário_2, trata-se de um doente neurocrítico submetido a longos períodos de imobilização subsequente à criticidade do quadro decorrente do TCE grave (flutuações de estado de consciência, focos infecciosos com febre associada) apresentando assim agravamento da fraqueza muscular global, denominada na literatura atual como «fraqueza muscular adquirida na Unidade Cuidados Intensivos», «polineuropatia dos cuidados intensivos», «*post-intensive care syndrome*» e «*intensive care unit acquired weakness*». (Arias-Fernández et al., 2018; Júnior et al., 2018; Azevedo et al., 2019; Filomena AB et al., 2019; LaBuzetta et al., 2020; Silva et al., 2021; Machado et al., 2021)

Azevedo et al., (2019, p.38) alude que as limitações físicas da Pessoa no pós-alta de uma unidade de cuidados intensivos resulta em larga medida da fraqueza muscular adquirida durante o internamento. Adita ainda que *“a perda de massa muscular ocorre rapidamente durante a primeira semana, e é mais severa nos doentes com falência multiorgânica, em comparação com a falência de apenas um órgão, (...) a recuperação pode variar entre semanas ou meses e mesmo persistir até 2 anos após a alta.”* (Azevedo et al., 2019, p.38). A Pessoa em estudo esteve internada 30 dias numa Unidade de Cuidados Intensivos, e aquando da transferência para a Unidade de Neurocirurgia mantém imobilidade por paresia total, associado ao baixo score de Escala Coma Glasgow.

Guedes et al., (2018, p.519) no seu estudo sobre os efeitos deletérios da imobilidade e do repouso no idoso, sustenta a importância de atender ao domínio da força muscular uma vez que é francamente acometido por alterações,

“(...) pequenos períodos de repouso já são suficientes para a perda de massa muscular e força, sendo que essa força pode ser perdida em uma magnitude de 10 a 15% por semana de desuso, podendo ser perdido até 5,5% por dia de repouso. Perto de metade da força normal é perdida com imobilização de três a cinco semanas; além da perda da força, há também encurtamento das fibras musculares. O número de sarcômeros (filamentos musculares) diminui quando o músculo é mantido em posição encurtada, sendo que a extensão da atrofia é significativamente aumentada quando o músculo é mantido em posição encurtada”

Destarte, Machado et al., (2021) descreve as *bundles* de combate à fraqueza muscular do

doente crítico, corroborando assim com o fato da imobilidade decursiva do estado comatoso (Pessoa-alvo) levar à perda gradual de massa muscular, principalmente dos quadríceps (pode ocorrer em 10 dias de internamento numa unidade de cuidados intensivos) culminando na atrofia muscular de causa multifatorial que está, associada a piores desfechos, maior tempo de internamento hospitalar e a distintas complicações decorrentes da fraqueza muscular (tais como, sarcopenia, maior suscetibilidade à infeção, maior suscetibilidade à úlcera por pressão).

Estes efeitos deletérios ou complicações, resultam, tal como no cenário em estudo em situações de elevada dependência, demonstrando-se imperativa a atuação consistente, sustentada e sistematizada do EEER.

Posto isto, aquando do processo de tomada decisão, é importante que o EEER incorpore na sua prática os resultados da investigação, nomeadamente os que indicam os critérios de segurança para a mobilização (considerações respiratórias, considerações cardiovasculares, incluindo a presença de dispositivos, arritmias cardíacas e pressão arterial; considerações neurológicas, incluindo nível de consciência e pressão intracraniana; e, outras considerações, incluindo linhas e condições médicas) (Prazeres et al., 2021). Sendo que *“a mobilização de doentes acamados é uma atividade de enfermagem fundamental, que requer conhecimentos e aptidões que permitam a sua execução com eficiência e segurança em doentes críticos”*. (Azevedo et al., 2019, p.44)

• **MOVIMENTO ARTICULAR**

Na mesma linha de pensamento do anteriormente descrito, Beliz et al., (2020) alude que a imobilidade na Pessoa em situação crítica traduz-se em célere perda de massa muscular, de densidade óssea e de outros efeitos potencialmente adversos, tais como a diminuição da amplitude articular. No mesmo estudo qualitativo, refere ainda que *“a amplitude muscular está relacionada com a excursão funcional dos músculos sendo esta diretamente influenciada pela articulação cruzada por ele e para que a amplitude de movimento se mantenha normal é necessário que os segmentos sejam movidos periodicamente”* (p.64)

Ainda no estudo de caso descrito por Beliz et al., (2020, p.64) apura-se o contributo do EEER na prevenção das complicações e efeitos deletérios da imobilidade, através de uma intervenção precoce e estruturada visando a manutenção / recuperação da integridade musculoesquelética, citando que *“as mobilizações passivas estão indicadas em situações em que a pessoa não é capaz ou não pode mover ativamente um segmento ou segmentos do corpo sendo este realizado por uma fonte externa quer seja proveniente da gravidade, de outra pessoa, de um aparelho, ou até mesmo de outra parte do corpo da própria pessoa”* tais como no estado de coma, como é o observado no Cenário_2 em estudo.

A OE (2016) sugere a goniometria como medida instrumental para recolha de dados dos parâmetros da amplitude articular, através da qual é possível documentar a presença ou risco

de rigidez articular, cujo protocolo de avaliação deve contemplar sempre o movimento da articulação, posição, estabilização da articulação, eixo e posicionamento dos braços fixo e móvel.

- **TÔNUS MUSCULAR**

O Tônus Muscular evidencia-se como um domínio de especial interesse aquando da avaliação da Pessoa acometida de compromisso do sistema nervoso, uma vez que:

“As lesões no sistema nervoso central e periférico podem gerar alteração no tônus de forma patológica. Os traumas ou doenças que acometem o sistema nervoso central podem gerar o aumento (hipertonía espástica) ou a diminuição do tônus (hipotonia), alterando a capacidade funcional dos pacientes, devido à mudança no controle do movimento”.

Magaldi et al., (2019, p.17)

Raposo et al., (2020, p.19) de acordo com defendido por Menoita et al., (2012) e por Teixeira et al., (2017) descreve a espasticidade como o “aumento dos reflexos de estiramento do músculo e resistência excessiva do músculo quando se alonga passivamente.” Acrescenta ainda que esse estiramento é subsequente à hiperexcitabilidade do arco reflexo, denotando-se alterações primariamente dos segmentos distais para os proximais, essencialmente nos padrões musculares antigravitacionais.

Destarte, a nível dos membros superiores existe um predomínio do grupo dos músculos flexores, verificando-se uma adução e rotação interna do ombro; flexão do cotovelo; pronação do antebraço, flexão do punho e dedos. Por sua vez, nos membros inferiores o predomínio será dos músculos extensores, marcado pela rotação externa da coxofemoral, extensão da coxofemoral e joelho; inversão da tibiotársica e dorsiflexão do pé, postura esta denominada de postura espástica, que se mantida e prolongada ao longo do tempo promove o endurecimento muscular, rigidez articular e a dor crónica. (Menoita et al., 2012; Teixeira et al., 2017)

No estudo em questão, uma vez que a Pessoa-alvo está imobilizada, em estado coma, a intervenção especializada por parte do EEER consiste na prevenção da contratura muscular e na subsequente rigidez articular a curto prazo, através de técnicas, tais como o posicionamento em padrão antiespástico que muito embora não assegure a total prevenção da espasticidade, permite reduzir consideravelmente o seu desenvolvimento, assim como evita a ocorrência de espasmos nos membros lesados, fomentando o conforto e promoção do bem-estar. (Menoita et al., 2012)

- **SENSAÇÕES SOMÁTICAS e REFLEXO CORNEANO**

O cuidado à Pessoa acometida de alteração do sistema nervoso implica uma avaliação sistematizada e um exame neurológico minucioso, que tal como descrito por Santos &

Fernandes (2021) é um procedimento “amplo”, “rico e complexo” e uma “peça fundamental no raciocínio” que sustenta a tomada de decisão.

A avaliação da reação pupilar deverá considerar o tamanho e simetria pupilares, além dos reflexos de convergência e ao estímulo luminoso. Assim, se o achado da avaliação for pupilas bilateral e simetricamente anormais podem refletir condições sistêmicas (midríase ou miose), enquanto se apurarmos alterações unilaterais remetem para possíveis lesões focais. O exame do reflexo fotomotor fornece informações tanto sobre a via aferente ipsilateral ao estímulo (II nervo craniano) quanto sobre a via eferente bilateral (III nervo craniano). (Santos & Fernandes, 2021)

Visto que a Pessoa-alvo em estudo no cenário aqui narrado encontrava-se em estado coma, como tal não colaborante aquando da avaliação neurológica, importa aferir à avaliação dos reflexos profundos, por ser *“uma etapa do exame físico que depende menos da colaboração do paciente e está menos susceptível à simulação (...) Os reflexos geralmente pesquisados são os fisiológicos (bicipital, tricipital, estilorrádial, flexor dos dedos, patelar e aquileu) (...) também são importantes os reflexos patológicos.”* como principais preditores de lesões no primeiro e segundo neurónio motor. (Santos & Fernandes, 2021, p. 117294)

Sendo o EEER detentor da habilidade de avaliação da funcionalidade a nível de várias funções corporais, das quais a sensorial e motora, sustentada em dados decursivos de uma avaliação sistematizada (Regulamento nº 392/2019) importa o emergir da apreciação decorrente também de instrumentos de medida, à luz da literatura atual.

Desta forma, a *Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning Scale* tornou-se amplamente aceite e usada para descrever os padrões cognitivos e comportamentais das pessoas com TCE e prima por apoiar a equipa de saúde na definição de um programa individualizado de reabilitação. A escala é constituída por 84 itens, distribuídos pelos vários níveis, representando comportamentos, respostas a estímulos, competência das funções cognitivas, resposta à interação social e ambiental e desempenho na realização de atividades de vida, tipicamente observados durante a recuperação após lesão cerebral. (Pereira *et al.*, 2021; Lin & Wroten, 2022)

Relativamente ao Cenário_2, situa-se no Nível 1 (sem resposta) sendo como tal oportuno aquando da avaliação neurológica a pesquisa de reflexos periféricos e reflexos profundos tal como plasmado na apreciação inicial.

• **SISTEMA RESPIRATÓRIO**

Na Pessoa acometida de fraqueza muscular adquirida em cuidados intensivos, assim como decorrente do estado grave decursivo do TCE observa-se pertinente a identificação do domínio Sistema Respiratório na avaliação do EEER (especificamente no domínio da Ventilação e Limpeza das Vias Aéreas).

Na literatura atual, tal como descrito anteriormente sabe-se que a fraqueza muscular é uma condição crítica presente na pessoa em situação crítica, caracterizada pela debilidade muscular generalizada (essencialmente acomete os músculos periféricos dos membros superiores e inferiores) incluindo a musculatura respiratória que induz alterações de impacto negativo na capacidade vital e a pressão inspiratória máxima comprometendo a ventilação. Frequentemente a presença da fraqueza muscular generalizada está associada a um período prolongado de desmame ventilatório, com extubação tardia e consequentemente com tosse ineficaz, subsequente à fraca capacidade de mobilizar secreções pulmonares das vias aéreas inferiores, aumentando o risco de insuficiência respiratória e o risco aumentado de infecção. (Wibart et al., 2023)

No estudo de Nonoyama et al., (2022, p.1) os dados são corroborantes, referindo que “80% develop diaphragmatic dysfunction which delays the weaning process from artificial ventilators”, assim como Nishida et al., (2023, p.1) alude que “secretion impairment is a common cause of post-extubation respiratory failure.” Indo ao encontro com as variadas publicações que enfatizam a execução de técnicas que otimizam a ventilação e a importância da assistência mecânica da tosse, quer na doença neuromuscular e neurodegenerativa, quer na fraqueza muscular associada a polineuromiopia do doente crítico que podem levar à deterioração da função respiratória culminando em infecções respiratórias recorrentes, e inevitavelmente em internamentos, traqueostomias, levando ao acréscimo de custos em saúde. (Bach, 2002; Guérin et al., 2011; Chatwin et al., 2018; Swingwood et al., 2021; Horvey et al., 2021; Nonoyama et al., 2022; Santos et al., 2022; Wibart et al., 2023)

• **DIGESTÃO e ELIMINAÇÃO INTESTINAL**

Decursivo da imobilidade permanente da Pessoa em estudo, o domínio da digestão e da eliminação intestinal poderão sofrer alterações relevantes.

No artigo de Guedes et al., (2018, p.521) podemos constatar que “o tempo de trânsito do estômago é 66% mais lento na posição supina, comparada com a em pé, o que contribui para (...) a diminuição do peristaltismo, o que leva muitos dos pacientes a apresentar sintomas de refluxo gastroesofágico.” O mesmo autor alude ainda às possíveis alterações intestinais, advogando que a obstipação e/ou impactação fecal é a mais comum, “devido a diminuição da mobilidade intestinal, a inadequada ingestão de fibras e fluídos associados a anorexia, desenvolvimento de fraqueza dos músculos da evacuação”, para além de que o mecanismo envolvido na eliminação intestinal é controlado pelo sistema nervoso autónomo, sendo que o TCE grave irá subsidiar para alterações significativas neste domínio.

• **PELE e MUCOSAS**

A Pele é classificada sob a ótica de Enfermagem como um componente do sistema tegumentar, descrita pela CIPE® (2018) como:

“superfície natural mais externa do corpo, robusta e flexível, com funções relacionadas com a elasticidade, textura e espessura, no sentido de manter a camada queratinizada intacta, hidratada, macia e com temperatura adequada.”

Assim, no presente estudo de caso torna-se pertinente considerar este domínio de atenção como um domínio indicador de qualidade dos cuidados especializados em ER, na medida que a imobilidade é o fator de maior predisposição ao risco de alteração da integridade da pele.

Guedes *et al.*, (2018) no seu estudo sobre os efeitos do repouso e imobilidade na população idosa adita que aproximadamente 95% das úlceras por pressão são subsequentes à imobilização e resulta em mais imobilização, formando-se um ciclo negativo de sequelas. O mesmo artigo descreve as cinco localizações mais usuais das lesões por pressão: sacro, tuberosidade isquiática, trocânter maior, tornozelo e calcâneos.

Importa ainda atender ao risco aumentado de lesão por pressão associado à presença de dispositivos médicos (sonda nasogástrica, máscara de traqueostomia e respetivo dispositivo de fixação e cateter vesical) que acresce o risco à lesão por pressão na integridade cutânea. (Gefen, A., *et al.*, 2020)

A DGS (2011, norma 017/2011) indica a aplicação da Escala de Braden como a escala de predição, usada assim como instrumento metodológico e diretriz/protocolo clínico para a prevenção das lesões por pressão, na medida que os parâmetros avaliados são concomitantemente os critérios a atender na prevenção.

Desta forma, a Escala de Braden assiste na avaliação clínica realizada pelo enfermeiro, bem como norteia o julgamento clínico e a tomada de decisão, contribuindo para a criação de um plano de cuidados individualizado, norteando assim a escolha de medidas preventivas apropriadas e efetivas para cada Pessoa. (Souza *et al.* 2021)

• **ESTOMA**

Soares *et al.*, (2023) e Nazario *et al.*, (2022) definem a traqueostomia como um procedimento cirúrgico, frequente nas pessoas em situação crítica. Consiste na abertura da parede anterior da traqueia, criando uma comunicação da árvore brônquica com o meio externo, onde é inserida uma cânula que facilita a respiração. Os mesmos autores enumeram como vantagens da traqueostomia, a redução do espaço morto anatómico e a resistência das vias aéreas, o que facilita a mecânica respiratória e melhora a manutenção da via área com mais segurança e conforto.

Caetano & Santos (2020) e Kim *et al.*, (2021) nos seus estudos enunciam que alguns dos cuidados passam pela higienização da cânula cerca de quatro vezes ao dia, pela troca da cânula diária para evitar obstrução com secreções, e possíveis infeções, monitorização da pressão do *cuff* e, na eventualidade de necessidade de suporte ventilatório iniciar com pressões mais baixas prevenindo o macro e microtrauma.

- **INFEÇÃO**

A CIPE® (2019) descreve o termo Infecção como um *“processo patológico: invasão do corpo por microrganismos patogénicos que se reproduzem e multiplicam, causando doença por lesão celular local, secreção de toxinas ou reação antigénio-anticorpo”*.

No estudo em questão apresenta-se como um domínio de especial interesse na medida que a Pessoa esteve internada numa unidade onde foi diagnosticado um surto infeccioso por *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*, cujo último despiste através de zaragatoa retal foi negativo. Encontra-se ainda sob administração de antibioterapia dirigida para uma infecção bacteriana isolada a nível do exsudado da ferida cirúrgica, com historial prévio de febre e de alterações de parâmetros analíticos anti-inflamatórios concordantes.

Júnior & Silva (2014, pp.148 - 149) no seu estudo retrospectivo concluiu que *“os pacientes com traumatismo craniencefálico, devido a diversas modificações impostas a sua homeostase, apresentam-se especialmente sujeitos a adquirir infecções e a evoluir para sepse, resultando em lesões secundárias, que implicam em acréscimo de morbimortalidade”*, como tal, atendendo a todos os fatores expostos considera-se importante na cultura de cuidados de segurança atender aos sinais/sintomas de sepses assim como no assegurar continuamente o cumprimento das normas instituídas para prevenção de infecção cruzada.

4.6. Conceção de Cuidados

Consciência

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Com indícios de compromisso da consciência.

03-11-2023 11:45 - Score Glasgow - 6 pontos (Abertura ocular 1 (nenhuma) / Resposta verbal - 1 (nenhuma) / Resposta motora - 4 (fuga à dor no membro superior direito)

03-11-2023 11:45 - Estado comatoso: não está vigil / não abre os olhos / resposta motora

hiporreflexiva

03-11-2023 11:45 - Índice Barthel- 0 pontos. Preditor de dependência total nas 10 atividades de vida (Alimentação - 0 dependente | Transferir-se - 0 dependente | Toalete - 0 dependente | Uso do Wc - 0 dependente | Banho - 0 dependente | Mobilidade - 0 imóvel | Subir e descer escadas - 0 dependente | Vestir - 0 impossível | Continência intestinal - 0 incontinente | Continência urinária - 0 cateterizado)

03-11-2023 11:45 - Consciência comprometida

03-11-2023 11:45 - Abertura dos olhos: nenhuma.

06-11-2023 11:45 - Abertura dos olhos: nenhuma [MANTEVE].

03-11-2023 11:45 - Resposta verbal: nenhuma.

06-11-2023 11:45 - Resposta verbal: nenhuma [MANTEVE].

03-11-2023 11:45 - Resposta motora: movimento de retirada à dor.

06-11-2023 11:45 - Resposta motora: extensão anormal [PIOROU].

03-11-2023 11:45 - Reflexo pupilar

03-11-2023 11:45 - Direita(o): Pupilas anisocóricas e sem reação unilateral.

06-11-2023 11:45 - Reflexo pupilar

06-11-2023 11:45 - Direita(o): Pupilas anisocóricas e sem reação unilateral.

03-11-2023 11:45 - Ausência de vômito em jato.

06-11-2023 11:45 - Ausência de vômito em jato [MANTEVE].

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da consciência

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da consciência [Contínuo]

03-11-2023 11:45 - Referenciar compromisso da consciência ao médico [SOS]

03-11-2023 11:45 - Determinar sinais de aumento da pressão intracraniana

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução de sinais de aumento da pressão intracraniana [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Prevenir úlcera de pressão

03-11-2023 11:45 - Aplicar colchão de alívio de pressão [Agora]

03-11-2023 11:45 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Prevenir aspiração

03-11-2023 11:45 - Posicionar para prevenir a aspiração [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

03-11-2023 11:45 - Dar banho na cama [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Lavar cavidade oral [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Vestir/despir [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Fazer toalete [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Arranjar o cliente [Todos os dias: Manhã | SOS]

03-11-2023 11:45 - Alimentar através de sonda gástrica [Manhã | Tarde | Noite]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Com indícios de compromisso da consciência.

06-11-2023 11:45 - Score Glasgow - 4 pontos (Abertura ocular 1 (nenhuma) / Resposta verbal - 1 (nenhuma) / Resposta motora - 2 (extensão anormal)

06-11-2023 11:45 - Estado comatoso: não está vigil / não abre os olhos / resposta motora

hiporreflexiva

06-11-2023 11:45 - Índice Barthel- 0 pontos. Preditor de dependência total nas 10 atividades de vida (Alimentação - 0 dependente | Transferir-se - 0 dependente | Toalete - 0 dependente | Uso do Wc - 0 dependente | Banho - 0 dependente | Mobilidade - 0 imóvel | Subir e descer escadas - 0 dependente | Vestir - 0 impossível | Continência intestinal - 0 incontinente | Continência urinária - 0 cateterizado)

Força muscular

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Força - contração muscular

03-11-2023 11:45 - Membro superior Direita(o): contração visível ou palpável, mas sem movimento.

03-11-2023 11:45 - Membro superior Esquerda(o): contração visível ou palpável, mas sem movimento.

03-11-2023 11:45 - Membro inferior Direita(o): contração visível ou palpável, mas sem movimento.

03-11-2023 11:45 - Membro inferior Esquerda(o): contração visível ou palpável, mas sem movimento.

03-11-2023 11:45 - Grau 2 segundo aferição de Escala de Avaliação de Força Muscular (Medical Research Council Muscle Scale): contração palpável, porém fraca ao estímulo externo

03-11-2023 11:45 - Paresia

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da força muscular

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da força - contração muscular (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [3/3 dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Preservar função muscular

03-11-2023 11:45 - Executar técnica de exercício músculo-articular passivo [Todos os dias: Manhã]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Força - contração muscular

06-11-2023 11:45 - Membro superior Direita(o): contração visível ou palpável, mas sem movimento [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Membro superior Esquerda(o): contração visível ou palpável, mas sem movimento [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Membro inferior Direita(o): contração visível ou palpável, mas sem movimento [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Membro inferior Esquerda(o): contração visível ou palpável, mas sem movimento [MANTEVE].

Movimento articular

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Articulação

03-11-2023 11:45 - Antebraço Direita(o): Supinação.

03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.

03-11-2023 11:45 - Antebraço Direita(o): Pronação.

03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Abdução.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Adução.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Rotação interna.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Rotação externa.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação do cotovelo Direita(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do cotovelo Direita(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do cotovelo Esquerda(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do cotovelo Esquerda(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Antebraço Esquerda(o): Supinação.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do joelho Direita(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação do joelho Direita(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do joelho Esquerda(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação do joelho Esquerda(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Direita(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Direita(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Direita(o): Eversão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Direita(o): Inversão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Antebraço Esquerda(o): Pronação.

03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Eversão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Inversão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Dedos da mão Direita(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Dedos da mão Direita(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Dedos da mão Direita(o): Circundação do polegar.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Dedos da mão Direita(o): Oponência do polegar.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Dedos da mão Esquerda(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Dedos da mão Esquerda(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Dedos da mão Esquerda(o): Circundação do polegar.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Dedos da mão Esquerda(o): Oponência do polegar.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Abdução.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
03-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Abdução.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Adução.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Rotação interna.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Rotação externa.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Abdução.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Adução.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Flexão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Extensão.
03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Adução.

03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
 03-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Rotação interna.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Rotação externa.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Punho Direita(o): Flexão.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Punho Direita(o): Extensão.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Punho Direita(o): Desvio cubital.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Punho Direita(o): Desvio radial.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Punho Esquerda(o): Flexão.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Punho Esquerda(o): Extensão.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Punho Esquerda(o): Desvio cubital.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Punho Esquerda(o): Desvio radial.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Flexão.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
 03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Extensão.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular total.
 03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Rotação interna.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
 03-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Rotação externa.
 03-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada.
 03-11-2023 11:45 - Avaliação detalhada com recurso à goniometria: - avaliação em plano sagital: Movimento corporal - Flexão da Anca: Direita 65º | Esquerda 70º - avaliação em plano frontal: Movimento corporal Abdução da Anca: Direita 30º | Esquerda 35º - avaliação em plano frontal - Movimento corporal adução da Anca: Direita 10º | Esquerda 10º - avaliação em plano sagital - Movimento corporal Flexão do Joelho: Direito 95º | Esquerdo 105º - avaliação em plano sagital - Movimento corporal Flexão dorsal do Tornozelo: Direito 10º | Esquerdo 12º

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da mobilidade articular

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da mobilidade articular [3/3 dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Rigidez articular

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da amplitude articular

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da amplitude articular (Articulação do tornozelo Direita(o), Articulação do tornozelo Esquerda(o), Articulação do cotovelo Direita(o), Articulação do cotovelo Esquerda(o), Antebraço Direita(o), Antebraço Esquerda(o), Articulação da anca Direita(o), Articulação da anca Esquerda(o),

Articulação do joelho Direita(o), Articulação do joelho Esquerda(o), Punho Direita(o), Punho Esquerda(o), Ombro Direita(o), Ombro Esquerda(o), Dedos da mão Direita(o), Dedos da mão Esquerda(o)) [3/3 dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Evitar agravamento da rigidez articular

03-11-2023 11:45 - Executar técnica de exercício músculo-articular passivo (Articulação do tornozelo Direita(o), Articulação do tornozelo Esquerda(o), Articulação do cotovelo Direita(o), Articulação do cotovelo Esquerda(o), Antebraço Direita(o), Antebraço Esquerda(o), Articulação da anca Direita(o), Articulação da anca Esquerda(o), Articulação do joelho Direita(o), Articulação do joelho Esquerda(o), Punho Direita(o), Punho Esquerda(o), Ombro Direita(o), Ombro Esquerda(o), Dedos da mão Direita(o), Dedos da mão Esquerda(o)) [Todos os dias: Manhã]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Articulação

06-11-2023 11:45 - Antebraço Direita(o): Supinação.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Antebraço Direita(o): Pronação.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Abdução.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Adução.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Flexão.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Extensão.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Rotação interna.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Esquerda(o): Rotação externa.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Articulação do cotovelo Direita(o): Flexão.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Articulação do cotovelo Direita(o): Extensão.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Articulação do cotovelo Esquerda(o): Flexão.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Articulação do cotovelo Esquerda(o): Extensão.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Antebraço Esquerda(o): Supinação.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Articulação do joelho Direita(o): Flexão.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Articulação do joelho Direita(o): Extensão.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Articulação do joelho Esquerda(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Articulação do joelho Esquerda(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Direita(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Direita(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Direita(o): Eversão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Direita(o): Inversão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Antebraço Esquerda(o): Pronação.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Eversão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Articulação do tornozelo Esquerda(o): Inversão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Dedos da mão Direita(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Dedos da mão Direita(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Dedos da mão Direita(o): Circundação do polegar.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Dedos da mão Direita(o): Oponência do polegar.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Dedos da mão Esquerda(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Dedos da mão Esquerda(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Dedos da mão Esquerda(o): Circundação do polegar.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Dedos da mão Esquerda(o): Oponência do polegar.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Abdução.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Abdução.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Adução.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Rotação interna.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Direita(o): Rotação externa.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Abdução.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Adução.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Adução.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Rotação interna.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Ombro Esquerda(o): Rotação externa.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Punho Direita(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Punho Direita(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Punho Direita(o): Desvio cubital.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Punho Direita(o): Desvio radial.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Punho Esquerda(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Punho Esquerda(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Punho Esquerda(o): Desvio cubital.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Punho Esquerda(o): Desvio radial.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Flexão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].
06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Extensão.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular total [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Rotação interna.
06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Articulação da anca Direita(o): Rotação externa.

06-11-2023 11:45 - mobilidade articular limitada [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Avaliação detalhada com recurso à goniometria: - avaliação em plano sagital: Movimento corporal - Flexão da Anca: Direita 65º | Esquerda 70º - avaliação em plano frontal: Movimento corporal Abdução da Anca: Direita 30º | Esquerda 35º - avaliação em plano frontal - Movimento corporal adução da Anca: Direita 10º | Esquerda 10º - avaliação em plano sagital - Movimento corporal Flexão do Joelho: Direito 95º | Esquerdo 105º - avaliação em plano sagital - Movimento corporal Flexão dorsal do Tornozelo: Direito 10º | Esquerdo 12º

Tónus muscular

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Tónus

03-11-2023 11:45 - Membro inferior Direita(o): hipotonia.

03-11-2023 11:45 - Membro inferior Esquerda(o): hipotonia.

03-11-2023 11:45 - Membro superior Direita(o): hipotonia.

03-11-2023 11:45 - Membro superior Esquerda(o): hipotonia.

03-11-2023 11:45 - Escala de Asworth modificada: grau 1 (leve aumento do tónus muscular manifestado por uma tensão e por uma resistência mínima no final da amplitude do movimento articular , quando a região é movida em flexão e/ou em extensão) com predomínio no hemicorpo direito.

03-11-2023 11:45 - Apresenta > 10 espasmos / hora

03-11-2023 11:45 - Reflexo Babinski bilateralmente positivo: extensão do primeiro dedo com adução dos restantes em leque.

03-11-2023 11:45 - Espasticidade

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução do tónus muscular

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução do tónus muscular (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Referenciar espasticidade ao médico [SOS]

03-11-2023 11:45 - Evitar agravamento da espasticidade

03-11-2023 11:45 - Executar técnica de exercício músculo-articular passivo (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Posicionar em padrão anti-espástico (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Executar massagem (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Aplicar frio (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [Todos os dias: Manhã]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Tónus

06-11-2023 11:45 - Membro inferior Direita(o): hipotonia.

06-11-2023 11:45 - Membro inferior Esquerda(o): hipotonia.

06-11-2023 11:45 - Membro superior Direita(o): hipotonia.

06-11-2023 11:45 - Membro superior Esquerda(o): hipotonia.

06-11-2023 11:45 - Escala de Asworth modificada: grau 1 (leve aumento do tônus muscular manifestado por uma tensão e por uma resistência mínima no final da amplitude do movimento articular, quando a região é movida em flexão e/ou em extensão) com predomínio no hemicorpo direito;

06-11-2023 11:45 - Observam-se espasmos reflexos aos estímulos, < 1 espasmo / hora;

06-11-2023 11:45 - Reflexo de Babinski bilateralmente presente: extensão do primeiro dedo com abdução dos restantes em leque;

Sensações somáticas

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Sem manifestação de dor.

03-11-2023 11:45 - Estimulação Central - preensão do trapézio: não expressa reação | fricção esternal: não expressa reação

03-11-2023 11:45 - Estimulação periférica - preensão leito ungueal: não expressa reação | Preensão da face interna dos membros superiores: hiporreflexia à direita e nos membros inferiores não expressa reação

03-11-2023 11:45 - Reflexos Osteotendinosos: Bicipital (C5 e C6) bilateralmente: hiporreflexia à direita | Tricipital (C6 e C8) bilateralmente: hiporreflexia à direita

03-11-2023 11:45 - Reflexo Babinsky bilateralmente positivo: extensão do primeiro dedo com adução dos restantes em leque.

03-11-2023 11:45 - Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning Scale: nível 1: Sem resposta (Assistência Total) - Ausência de mudanças comportamentais observáveis perante estímulo visual, auditivo, tátil, proprioceptivo, vestibular ou doloroso.

03-11-2023 11:45 - Determinar sinais de dor

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução de sinais de dor [Contínuo]

03-11-2023 11:45 - Sensibilidade comprometida [RESOLVIDO] 06-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da sensibilidade

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da sensibilidade [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Referenciar compromisso da sensibilidade ao médico [SOS]

03-11-2023 11:45 - Melhorar sensibilidade [FIM] 06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Estimulação Central - preensão do trapézio: não expressa reação | fricção esternal: não expressa reação

06-11-2023 11:45 - Estimulação periférica - preensão leito ungueal: não expressa reação | Preensão da face interna dos membros superiores: hiporreflexia à direita e nos membros inferiores não expressa reação

06-11-2023 11:45 - Reflexos Osteotendinosos: Bicipital (C5 e C6) bilateralmente: hiporreflexia à direita | Tricipital (C6 e C8) bilateralmente: hiporreflexia à direita

06-11-2023 11:45 - Reflexo Babinski bilateralmente positivo: extensão do 1º dedo, adução dos restantes dedos em leque lentificada

06-11-2023 11:45 - Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning Scale: nível 1: Sem resposta (Assistência Total) - Ausência de mudanças comportamentais observáveis perante estímulo visual, auditivo, tátil, proprioceptivo, vestibular ou doloroso.

Reflexo corneano

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Integridade do reflexo corneano

03-11-2023 11:45 - Direita(o): com encerramento incompleto palpebral.

03-11-2023 11:45 - Esquerda(o): ausente.

03-11-2023 11:45 - Integridade de Reflexo Pupilar à esquerda não avaliável por presença de opacificação ocular

03-11-2023 11:45 - Integridade de Reflexo Pupilar à direita não reativa à luz, tamanho 3 mm

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Integridade do reflexo corneano

06-11-2023 11:45 - Direita(o): ausente [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Esquerda(o): ausente [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Integridade de Reflexo Pupilar à esquerda não avaliável por presença de opacificação ocular

06-11-2023 11:45 - Integridade de Reflexo Pupilar à direita não reativa à luz, tamanho 2 mm

Sistema respiratório

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Frequência respiratória: 26 ciclos/min.

03-11-2023 11:45 - Ritmo respiratório irregular.

03-11-2023 11:45 - Movimento respiratório assimétrico.

03-11-2023 11:45 - Profundidade da ventilação: inspirações profundas.

03-11-2023 11:45 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação.

03-11-2023 11:45 - Saturação do oxigênio no sangue

03-11-2023 11:45 - Periférico(a): 92 %.

03-11-2023 11:45 - Coloração da mucosa: pálidas.

03-11-2023 11:45 - Reflexo da tosse: presente.

03-11-2023 11:45 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.

03-11-2023 11:45 - Sons respiratórios: roncos.

03-11-2023 11:45 - Secreções em grande quantidade.

03-11-2023 11:45 - Secreções viscosas.

03-11-2023 11:45 - Secreções amareladas.

03-11-2023 11:45 - Auscultação Pulmonar: murmúrios vesiculares e broncovesiculares presentes globalmente, diminuídos a nível dos lobos médios/inferiores com predomínio à esquerda. Roncos presentes a nível bibasal com predomínio à esquerda nos segmentos pulmonares S9 e S10.

03-11-2023 11:45 - Respiração ruidosa | farfalheira

03-11-2023 11:45 - Movimento respiratório assimétrico de predomínio abdominal. Tempo inspiratório aumentado 3 segundos em relação ao tempo expiratório 2 segundos.

03-11-2023 11:45 - Pico Fluxo Tosse: 102 L/min

03-11-2023 11:45 - Ventilação comprometida

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da ventilação

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da ventilação [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Referenciar ventilação comprometida ao médico [SOS]

03-11-2023 11:45 - Referenciar saturação do oxigênio no sangue ao médico [SOS]

03-11-2023 11:45 - Melhorar ventilação

03-11-2023 11:45 - Posicionar para otimizar a ventilação [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Executar hiperinsuflação manual [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Limpeza da via aérea comprometida

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Melhorar limpeza da via aérea

03-11-2023 11:45 - Aspirar via aérea [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea [Todos os dias: Manhã] [FIM] 06-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas [Todos os dias: Manhã] [FIM] 06-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Executar hiperinsuflação manual [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Executar fluidificação de secreções [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas com recurso a dispositivo de promoção da limpeza da via aérea: MI-E [Todos os dias: Manhã] [FIM] 06-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução do Pico Fluxo de Tosse [3/3 dias Manhã]

06-11-2023 11:45 - Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas: manobras acessórias [Todos os dias: Manhã]

06-11-2023 11:45 - Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea: cabeceira elevada 30º [Todos os dias: Manhã]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Frequência respiratória: 28 ciclos/min.

06-11-2023 11:45 - Ritmo respiratório irregular [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Movimento respiratório assimétrico [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Profundidade da ventilação: inspirações profundas [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Saturação do oxigênio no sangue

06-11-2023 11:45 - Periférico(a): 91 %.

06-11-2023 11:45 - Coloração da mucosa: pálidas.

06-11-2023 11:45 - Reflexo da tosse: ausente [PIOROU].

06-11-2023 11:45 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Sons respiratórios: roncosp.

06-11-2023 11:45 - Secreções em grande quantidade.

06-11-2023 11:45 - Secreções viscosas [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Secreções amareladas.

06-11-2023 11:45 - Auscultação Pulmonar: murmúrios vesiculares e broncovesiculares

presentes globalmente, diminuídos a nível dos lobos médios/inferiores com predomínio à esquerda. Roncos bilateralmente presentes com predomínio nos segmentos pulmonares dos lobos médios e basais.

06-11-2023 11:45 - Respiração ruidosa | farfalheira

06-11-2023 11:45 - Movimento respiratório assimétrico de predomínio abdominal. Tempo inspiratório aumentado 3 segundos em relação ao tempo expiratório 2 segundos.

06-11-2023 11:45 - Pico Fluxo de Tosse: 88L/min

06-11-2023 11:45 - Percussão torácica digito-digital: som submaciço com predominância a nível bibasal

Sistema cardiovascular

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Localização do Pulso

03-11-2023 11:45 - Antebraço Direita(o)

03-11-2023 11:45 - Frequência do pulso: 86 pulsações por minuto.

03-11-2023 11:45 - Pulso de grande amplitude (magnus) e irregular.

03-11-2023 11:45 - Pulso arritmico.

03-11-2023 11:45 - Pulso simétrico.

03-11-2023 11:45 - Local de avaliação da pressão sanguínea

03-11-2023 11:45 - Membro superior Direita(o)

03-11-2023 11:45 - Pressão sanguínea sistólica: 129 mmHg.

03-11-2023 11:45 - Pressão sanguínea diastólica: 41 mmHg.

03-11-2023 11:45 - Temperatura das extremidades

03-11-2023 11:45 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal.

03-11-2023 11:45 - Coloração das extremidades

03-11-2023 11:45 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.

03-11-2023 11:45 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

03-11-2023 11:45 - Arritmia

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Contínuo]

03-11-2023 11:45 - Referenciar arritmia ao médico [SOS]

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da pressão sanguínea

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [Todos os dias: Manhã]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Localização do Pulso

06-11-2023 11:45 - Antebraço Direita(o)

06-11-2023 11:45 - Frequência do pulso: 84 pulsações por minuto.

06-11-2023 11:45 - Pulso de grande amplitude (magnus) e irregular.

06-11-2023 11:45 - Pulso arritmico.

06-11-2023 11:45 - Pulso simétrico.

06-11-2023 11:45 - Local de avaliação da pressão sanguínea

06-11-2023 11:45 - Membro superior Direita(o)

06-11-2023 11:45 - Pressão sanguínea sistólica: 132 mmHg.

06-11-2023 11:45 - Pressão sanguínea diastólica: 54 mmHg.

06-11-2023 11:45 - Temperatura das extremidades

06-11-2023 11:45 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Coloração das extremidades

06-11-2023 11:45 - Membro superior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

06-11-2023 11:45 - Perda sanguínea

06-11-2023 11:45 - Couro cabeludo: Perda sanguínea externa, em pequena quantidade .

06-11-2023 11:45 - Drenagem hemática em moderada quantidade no terço medial da ferida cirúrgica na região frontotemporoparietal

06-11-2023 11:45 - Hemorragia

06-11-2023 11:45 - Determinar evolução de sinais de hemorragia

06-11-2023 11:45 - Avaliar evolução de sinais de hemorragia [Manhã | Tarde | Noite]

06-11-2023 11:45 - Referenciar hemorragia ao médico

06-11-2023 11:45 - Promover hemóstase

06-11-2023 11:45 - Aplicar penso compressivo

Digestão

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Sem refluxo dos alimentos deglutidos.

03-11-2023 11:45 - Sem vômitos.

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Sem refluxo dos alimentos deglutidos [MANTEVE].

06-11-2023 11:45 - Sem vômitos.

Eliminação intestinal

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Presença de dejeções com características aparentemente normais.

03-11-2023 11:45 - Fezes: em moderada quantidade.

03-11-2023 11:45 - Consistência das fezes: Fezes moles.

03-11-2023 11:45 - Coloração das fezes: acastanhada.

03-11-2023 11:45 - Número de defecações por dia: 3.

03-11-2023 11:45 - Ausência de massa palpável de fezes no reto.

03-11-2023 11:45 - Incontinência fecal

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da eliminação intestinal

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da eliminação intestinal [Manhã | Tarde | Noite]

06-11-2023 11:45 - Fezes: em moderada quantidade.

06-11-2023 11:45 - Consistência das fezes: Fezes moles.

06-11-2023 11:45 - Coloração das fezes: acastanhada.

06-11-2023 11:45 - Número de defecações por dia: 4.

06-11-2023 11:45 - Expulsão não controlada de fezes.

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Presença de dejeções com características aparentemente normais [MANTEVE].

- 06-11-2023 11:45 - Fezes: em grande quantidade.
06-11-2023 11:45 - Consistência das fezes: Fezes moles.
06-11-2023 11:45 - Coloração das fezes: acastanhada.
06-11-2023 11:45 - Número de defecações por dia: 2.
06-11-2023 11:45 - Ausência de massa palpável de fezes no reto [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Incontinência fecal

Eliminação urinária

03-11-2023 11:45

- 03-11-2023 11:45 - Cheiro da urina: "sui generis".
03-11-2023 11:45 - Sem globo vesical.

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da eliminação urinária

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da eliminação urinária [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução de sinais de retenção urinária

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução de sinais de retenção urinária [Manhã | Tarde | Noite]

06-11-2023 11:45

- 06-11-2023 11:45 - Cheiro da urina: "sui generis" [MANTEVE].
06-11-2023 11:45 - Sem globo vesical [MANTEVE].

Pele e mucosas

03-11-2023 11:45

- 03-11-2023 11:45 - Alterações da integridade dos tecidos.
03-11-2023 11:45 - Ferida cirúrgica na região fronto-temporo-parietal com pontos de sutura, bordos coaptados, sem exsudado. Pele periférica sem sinais inflamatórios.
03-11-2023 11:45 - Alto risco de desenvolvimento de úlcera por pressão - Escala de Braden: 10 pontos (Percepção sensorial - 1 completamente limitada | Humidade - 1 pele ocasionalmente húmida | Atividade - 1 acamado | Mobilidade - 1 completamente imóvel | Nutrição - 3 adequada associada a regime de nutrição por sonda gástrica | Fricção e forças de deslizamento - 1 problema, requer ajuda máxima para se movimentar)

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da integridade dos tecidos

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Ferida cirúrgica

06-11-2023 11:45 - Localização da ferida cirúrgica

06-11-2023 11:45 - Cabeça Esquerda(o)

06-11-2023 11:45 - Exsudado em moderada quantidade.

06-11-2023 11:45 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: hemático.

06-11-2023 11:45 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: viscosa.

06-11-2023 11:45 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".

06-11-2023 11:45 - Coloração da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

06-11-2023 11:45 - Temperatura da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

06-11-2023 11:45 - Tumefação dos tecidos periféricos à lesão tegumentar: ligeira.

06-11-2023 11:45 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: contínua.

06-11-2023 11:45 - Material de sutura da lesão tegumentar: fio não absorvível.

03-11-2023 11:45 - Localização da ferida cirúrgica

03-11-2023 11:45 - Cabeça Esquerda(o)

03-11-2023 11:45 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: contínua.

03-11-2023 11:45 - Material de sutura da lesão tegumentar: fio não absorvível.

03-11-2023 11:45 - Tecido predominante no leito da lesão tegumentar: Tecido de epitelização.

03-11-2023 11:45 - Ausência de sinais aparentes de contaminação da lesão tegumentar.

03-11-2023 11:45 - Ausência de trajetos fistulosos.

03-11-2023 11:45 - Margens da lesão tegumentar regulares.

03-11-2023 11:45 - Tecido / estrutura afetada: pele / tecido cutâneo.

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da ferida cirúrgica

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da ferida cirúrgica [5 / 5 dias]

03-11-2023 11:45 - Promover cicatrização da ferida cirúrgica

03-11-2023 11:45 - Executar tratamento da ferida cirúrgica [7/ 7 dias Manhã]

03-11-2023 11:45 - Remover material de sutura [Traqueotomia 06/11 | Ferida cirúrgica na cabeça 07/11]

03-11-2023 11:45 - Aplicar penso de ferida [7 / 7 dias Manhã]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Alterações da integridade dos tecidos.

06-11-2023 11:45 - Ferida cirúrgica na região fronto-temporo-parietal com drenagem hemática em moderada quantidade no terço medial da sutura. Pele circundante sem sinais inflamatórios.

06-11-2023 11:45 - Alto risco de desenvolvimento de úlcera por pressão - Escala de Braden: 10 pontos (Percepção sensorial - 1 completamente limitada | Humidade - 1 pele ocasionalmente húmida | Atividade - 1 acamado | Mobilidade - 1 completamente imóvel | Nutrição - 3 adequada associada a regime de nutrição por sonda gástrica | Fricção e forças de deslizamento - 1 problema, requer ajuda máxima para se movimentar)

Estoma

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Presença de estoma(s).

03-11-2023 11:45 - Estoma de traqueotomia com bordos e pele na região circundante sem sinais inflamatórios

03-11-2023 11:45 - Traqueostomia

03-11-2023 11:45 - Pele peri-traqueostoma: íntegra.

03-11-2023 11:45 - Complicação da traqueostomia: ausente.

03-11-2023 11:45 - Determinar evolução da traqueostomia

03-11-2023 11:45 - Avaliar evolução da traqueostomia [Todos os dias: Manhã | SOS]

06-11-2023 11:45 - Pele peri-traqueostoma: íntegra.

06-11-2023 11:45 - Complicação da traqueostomia: ausente.

03-11-2023 11:45 - Assegurar cuidados à traqueostomia

03-11-2023 11:45 - Executar cuidados à traqueostomia [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Trocar cânula interna de traqueostomia [Todos os dias: Manhã | SOS]

03-11-2023 11:45 - Otimizar cânula [Todos os dias: Manhã]

03-11-2023 11:45 - Trocar fixação do dispositivo [Todos os dias: Manhã | SOS]

03-11-2023 11:45 - Prevenir complicações da traqueostomia

03-11-2023 11:45 - Gerir a pressão do cuff [Manhã | Tarde | Noite]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Presença de estoma(s).

06-11-2023 11:45 - Estoma de traqueostomia com bordos e pele na região circundante sem sinais inflamatórios

Infeção

03-11-2023 11:45

03-11-2023 11:45 - Temperatura auricular - 36.1º celsius

03-11-2023 11:45 - Infeção do local cirúrgico com isolamento de agente patogénico: Enterobacter cloacae

03-11-2023 11:45 - Despiste de Staphylococcus aureus resistente à meticilina e Klebsiella pneumoniae carbapenemaserealizado a 27/10/2023 negativo

03-11-2023 11:45 - Colheita de líquido cefalorraquidiano a 27/10/2023 em curso

03-11-2023 11:45 - Risco de infeção no local de inserção de dispositivo: cateter central

03-11-2023 11:45 - Gerir medidas segurança com cateter central [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Executar penso de ferida ao local de inserção de dispositivo: cateter central [7 / 7 dias Manhã]

03-11-2023 11:45 - Trocar sistema de perfusão: cateter central [4 / 4 dias Manhã]

03-11-2023 11:45 - Vigiar penso de ferida do local de inserção do dispositivo: cateter central [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Vigiar local de inserção do dispositivo: cateter central [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Risco de infeção no local de inserção de dispositivo: cateter urinário

03-11-2023 11:45 - Gerir medidas de segurança para prevenir a infeção por cateter urinário [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Trocar cateter urinário com técnica asséptica [30/30 dias]

03-11-2023 11:45 - Trocar saco de urina com técnica asséptica [10 / 10 dias Manhã]

03-11-2023 11:45 - Drenar o saco de urina com técnica asséptica [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Infeção atual na ferida cirúrgica

03-11-2023 11:45 - Monitorizar a ferida cirúrgica [7 / 7 dias Manhã]

03-11-2023 11:45 - Vigiar penso da ferida [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Vigiar sinais e sintomas de infeção [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Executar tratamento à ferida cirúrgica [7 / 7 dias Manhã]

03-11-2023 11:45 - Remover sutura [Estoma de traqueostomia: 09/11/2023 | Sutura de ferida cirúrgica: 09/11/2023]

03-11-2023 11:45 - Monitorizar temperatura corporal [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Risco de infeção cruzada

03-11-2023 11:45 - Implementar as medidas de segurança [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Providenciar o vestuário de proteção [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Supervisionar adesão às medidas de segurança para prevenir a infecção cruzada [Manhã | Tarde | Noite]

03-11-2023 11:45 - Gerir o contato (visitas) [Manhã | Tarde]

03-11-2023 11:45 - Isolar o cliente (indivíduo) [Agora]

06-11-2023 11:45

06-11-2023 11:45 - Temperatura auricular - 36.6º celsius

06-11-2023 11:45 - Infecção do local cirúrgico com isolamento de agente patogénico: Enterobacter cloacae a cumprir antibioterapia dirigida

06-11-2023 11:45 - Despiste de Staphylococcus aureus resistente à metilicina realizado a 04/11: negativo Despiste de Klebsiella pneumoniae carbapenemase por zaragatoa retal realizado a 04/11/2023 em curso

4.7. Especificação das intervenções

Aspirar via aérea

- 1 - Providenciar uso de equipamento de proteção individual;
- 2 - Realizar procedimento de aspiração de via aérea assegurando técnica asséptica;
- 3 - Aspirar a via aérea com faixa de pressão variável de 70 a 150mmHg durante a aspiração traqueal através do estoma;
- 4 - Cada manobra de aspiração deve durar entre 10 a 15 segundos, no máximo 3 repetições;
- 5 - Assegurar monitorização de frequência cardíaca, frequência respiratória e valor de SpO2;

Avaliar evolução da consciência

- Avaliar evolução da consciência com recurso à Escala de Coma de Glasgow (abertura ocular / resposta verbal / resposta motora);

Executar técnica de exercício músculo-articular passivo

- Executar técnica de exercício músculo-articular passivo (sentido caudal - cefálico):
- 1 - Mobilização dos dedos dos pés: O membro inferior da Pessoa deverá estar apoiado no antebraço do EEER que estabiliza a articulação tibiotársica. O EEER executa a mobilização dos cinco dedos dos pés em simultâneo em movimentos de flexão, extensão e hiperextensão. [1 série, 10 repetições]
- 2 - Mobilização da articulação tibiotársica: O membro inferior da Pessoa deverá estar apoiado no antebraço do EEER. O EEER executa o movimento de inversão e de eversão (com maior ênfase na eversão), assim como flexão plantar e dorsiflexão (com maior ênfase na dorsiflexão); [1 série, 10 repetições]
- 3 - Mobilização da articulação do joelho: O membro inferior da Pessoa em extensão, o EEER mobiliza a rótula no sentido céfalo-medial-caudal. O EEER executa a flexão / extensão do joelho combinada com a mobilização da anca ou poderá executar colocando

- uma mão a estabilizar a flexão do joelho recorrendo ao uso do seu polegar como eixo, executando a flexão do joelho e anca até à amplitude máxima regressando à posição de extensão do membro inferior; [1 série, 10 repetições]
- 4 – Mobilização da articulação coxofemoral: O EEER apoia o pé da Pessoa na superfície do colchão fletindo o joelho, de seguida sem retirar o apoio do pé executa o movimento da rotação interna regressando à posição inicial; [1 série, 10 repetições] A Pessoa posicionada com o membro inferior em extensão, o EEER sustenta as articulações do joelho e tibiotársica estabilizando-as, executa a elevação do membro inferior procedendo ao movimento de flexão regressando à posição inicial. [1 série, 10 repetições] A Pessoa posicionada com o membro inferior em extensão, o EEER sustenta as articulações do joelho e tibiotársica estabilizando-as, executa o movimento de abdução e adução coxofemoral (com ênfase na adução). [1 série, 10 repetições]
 - 5 – Mobilização dos dedos das mãos: O EEER assegura a estabilização da articulação do cotovelo e executa a mobilização do polegar de forma isolada, realizando movimentos de abdução, adução, flexão, extensão e oponência. [1 série, 10 repetições] Mantendo a estabilização da articulação do cotovelo, o EEER executa a flexão e extensão do 1º ao 4º dedo em conjunto evitando tocar nas extremidades falângicas a fim de evitar reflexos primários de preensão. Executa também a abdução e adução de cada dedo em isolado. [1 série, 10 repetições]
 - 6 – Mobilização do punho: O EEER assegura a estabilização da articulação do cotovelo e executa a mobilização do punho, colocando uma das mãos na região palmar da Pessoa e outra mão a apoiar a face interna do antebraço logo abaixo do punho, realizando o movimento de flexão e extensão. Posteriormente, partindo da posição neutra executa o movimento de desvio radial e desvio cubital. [1 série, 10 repetições]
 - 7 – Mobilização do cotovelo: A Pessoa deverá ter o membro superior posicionado em extensão. O EEER assegurando a estabilização da articulação do punho executa o movimento de flexão e extensão do antebraço, assim como o movimento de pronação e supinação. [1 série, 10 repetições]
 - 8 – Mobilização da articulação glenoumeral: A Pessoa deverá ter o membro superior posicionado em extensão. O EEER assegurando a estabilização da articulação do punho e da articulação do cotovelo realiza a abdução e adução, flexão até aos 90º e regresso à posição inicial. [1 série, 10 repetições] O EEER assegurando a estabilização da articulação do punho e da articulação do cotovelo executa o movimento de flexão da articulação glenoumeral com rotação da omoplata. A rotação externa e interna é executada com o membro superior em abdução e cotovelo fletido, dando-se especial ênfase ao movimento de rotação externa. [1 série, 10 repetições]
 - 9 – Mobilização da omoplata: O EEER deve colocar uma das suas mãos sobre a omoplata e com a outra mão e antebraço apoiar o membro superior da Pessoa. Executar o movimento de elevação, depressão, rotação medial e rotação lateral. [1 série, 10 repetições]
 - Cumprir com os princípios básicos da execução dos exercícios músculo-articulares: posicionamento da Pessoa em posição confortável assegurando o alinhamento corporal | assegurar posicionamento em padrão antiespástico | respeitar a amplitude articular não ultrapassando o limiar da dor e a sistematização da execução da técnica;
 - Executar técnica de exercício músculo-articular passivo: 1 série de 10 repetições por cada

segmento corporal;

Avaliar evolução do tônus muscular

- Avaliar a evolução do tônus muscular com recurso à Escala de Ashworth Modificada;
- Avaliar a evolução da frequência de espasmos, registando-os;
- Avaliar reflexo de Babinski bilateralmente;

Posicionar em padrão anti-espástico

- O padrão antiespástico deve permitir: manter a cabeça alinhada com o corpo | rotação externa e abdução da articulação glenoumeral | extensão do cotovelo, punho e dedos com abdução destes | supinação do antebraço | extensão do tronco, com bacia posterior da bacia | rotação interna e flexão da coxa, joelho e tornozelo;
- Posicionar em padrão antiespástico decúbitos laterais: almofada de apoio de cabeça deve ter um volume ajustado à altura do ombro | o membro superior deve estar alinhado com o corpo e apoiado em almofadas | deve ainda ficar posicionado em extensão com protração da omoplata, antebraço em supinação e dedos da mão em abdução | as articulações do membro inferior deverão ficar posicionadas em flexão sobre uma almofada | a anca com uma ligeira rotação interna;
- Posicionar em padrão antiespástico em decúbito dorsal: recorrer a este decúbito por períodos muito curtos, uma vez que promove a atividade reflexa anormal agravando a espasticidade | as articulações dos membros superiores devem ficar em extensão, o antebraço em supinação apoiado em almofada que acompanha toda a extensão do membro, com os dedos das mãos em abdução | as articulações dos membros inferiores devem ficar em flexão, a articulação coxofemoral em flexão e ligeira rotação interna, o joelho em flexão e o pé totalmente apoiado na superfície da cama ou almofadas;

Avaliar evolução da ventilação

- Inspeção torácica estática e dinâmica (ritmo respiratório / padrão respiratório / amplitude / simetria);
- Palpação do tórax (face anterior - Manobra de Ruaut);
- Percussão torácica digito-digital;
- Auscultação pulmonar simétrica e sistemática na face anterior do tórax;
- Avaliar a evolução da ventilação antes, durante e após a intervenção;
- Recurso aos dados decursivos de exames complementares de diagnóstico (radiografia do tórax / gasometria arterial);

Aplicar penso de ferida

- Apósito cirúrgico autocolante estéril "favo de mel";

Avaliar evolução da ferida cirúrgica

- Descrever as características da ferida: tamanho | profundidade | presença de exsudado | aspecto do leito da ferida e das bordas | sinais de infecção e/ou inflamação e a condição da pele circundante;

Posicionar para otimizar a ventilação

- 1 - Pessoa posicionada em decúbito dorsal com cabeceira elevada a 30º ;

- 2 - Aplicar almofada na região da cintura escapular com apoio da cabeça;
- 3 - Assegurar posicionamento em padrão antiespástico em decúbito dorsal;

Executar tratamento da ferida cirúrgica

- Executar tratamento da ferida cirúrgica segundo as norma clínica 020/2015 de 15/12/2015 atualizada a 17/11/2022 “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico da DGS;
- 1 - Higienizar as mãos antes e após realização do penso;
- 2 - Providenciar o uso de equipamento de proteção individual;
- 3 - Usar técnica assética, incluindo técnica no touch, para mudar ou remover os pensos de ferida cirúrgica;
- 4 - Aplicar apósito cirúrgico autocolante estéril "favo de mel";
- 5 - Descartar resíduos hospitalares conforme orientações;

Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

- Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos: coloração de extremidades / temperatura de extremidades / tempo de preenchimento capilar;

Avaliar evolução da limpeza da via aérea

- Caracterizar presença de secreções (quantidade | coloração | viscoelasticidade);
- Caracterizar presença de tosse (voluntária ou reflexa | presente ou ausente);
- Determinar valor de Pico Fluxo de Tosse;

Posicionar para prevenir a aspiração

- Posicionar para prevenir a aspiração: cabeceira do leito a 30º;

Alimentar através de sonda gástrica

- Alimentar através de sonda gástrica: plano nutricional hiperproteico e hipercalórico personalizado;

Avaliar evolução de sinais de retenção urinária

- Avaliar evolução de sinais de retenção urinária: manifestação fisiológica de desconforto / baixos débitos urinários;

Avaliar evolução de sinais de aumento da pressão intracraniana

- Presença de vômitos;
- Manifestação fisiológica de dor;
- Alteração de reatividade e tamanho pupilar;
- Tríade de Cushing (bradipneia / bradicardia / hipertensão arterial);

Avaliar evolução da administração pela sonda gástrica

- Avaliar evolução da administração pela sonda gástrica: registo de presença ou não de estase gástrica / quantidades administradas;

Avaliar evolução da traqueostomia

- Detecção e prevenção de complicações de acordo com a Norma 011/2016: Indicações Clínicas e Intervenção nas Ostomias Respiratórias em Idade Pediátrica e no Adulto da DGS

- presença de edema na ostomia respiratória | mau posicionamento ou falso trajeto da cânula | presença de sinais e/ou sintomas de hemorragia local | obstrução da cânula por tampão mucoso | presença de infecção e/ou deiscência da sutura | exteriorização da cânula externa | enfisema subcutâneo na região circundante | presença de secreções purulentas e/ou com cheiro fétido;
- assegurar permeabilidade da ostomia respiratória de 4/4 horas;

Executar cuidados à traqueostomia

- Cuidados ao estoma e pele peri-estoma de traqueostomia de acordo com a Norma 011/2016: Indicações Clínicas e Intervenção nas Ostomias Respiratórias em Idade Pediátrica e no Adulto da DGS
- 1 - Lavagem das mãos com água e sabão líquido;
- 2 - Providenciar equipamento de proteção individual;
- 3 - Preparação de material necessário: Sabão líquido neutro e água | Cloreto de sódio a 0,9% | Compressas tecido-não-tecido | Escovilhão para higienização da cânula | Penso protetor | Fixador para minimizar risco de exteriorização da cânula | Cânula interna de substituição
- 4 - Os cuidados devem ser realizados com a cânula externa devidamente fixada;
- 5 - Retirar o penso protetor | Lavar e secar a pele peri-estoma | Aplicar creme hidratante hidrossolúvel | Colocar penso protetor entre a cânula e a pele;
- 6 - Passar a cânula por solução estéril | Secar e reintroduzir a cânula interna;

Otimizar cânula

- Cuidados ao estoma e pele peri-estoma de traqueostomia de acordo com a Norma 011/2016: Indicações Clínicas e Intervenção nas Ostomias Respiratórias em Idade Pediátrica e no Adulto da DGS;
- 1 - Lavagem das mãos com água e sabão líquido;
- 2 - Providenciar o uso de equipamento de proteção individual;
- 3 - Preparação de material necessário: cânula interna | escovilhão | água e sabão líquido neutro | solução estéril;
- 4 - Remover apenas a cânula interna na traqueotomia;
- 5 - Realizar a limpeza da cânula com escovilhão apropriado, água e sabão líquido neutro;
- 6 - Passar a cânula por solução estéril | Secar e reintroduzir a cânula interna;

Posicionar para prevenir úlcera de pressão

- Posicionar para prevenir úlcera de pressão: frequência de 2/2 horas | evitar contato direto com dispositivos médicos | posicionamentos a adotar: decúbito dorsal, decúbito semidorsal (direito / esquerdo), decúbito lateral (direito / esquerdo) com cabeceira do leito a 30º;

Otimizar cateter central

- Seguir recomendações da norma clínica 022/2015 atualizada 29 de agosto de 2022 “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central da DGS;
- 1 - Incluir a remoção do CVC no briefing diário de segurança | Inspeção diária do local de

inserção | Remoção imediata em caso de sinais de infecção

- 2 - Antes da manipulação do CVC: Realizar higiene das mãos | Utilizar técnica no-touch nos pontos de acesso do CVC;
- 3 - Usar técnica assética antes de qualquer conexão, infusão ou aspiração;
- 4 - Descontaminar os pontos de acesso do CVC, que pode incluir face externa do(s) lúmen, conexões diretas do cateter, torneiras com tampas e conectores de infusão | Descontaminar com material de uso único e estéril, com clorexidina a 2% em álcool ou álcool a 70%, por fricção durante 15 segundos | Deixar secar, antes de manusear ou conectar qualquer dispositivo estéril;

Executar tratamento ao local de inserção do cateter central

- Limpar o local de inserção com técnica assética e aplicar CHD a 2% em álcool;
- Mudar o penso sempre que se verifique uma das seguintes condições: Penso visivelmente sujo, com sangue ou descolado da pele | Penso com compressa: até 48 horas após sua realização | Penso transparente: 7 dias após sua realização;

Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário

- Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário: registo de coloração, cheiro, presença ou não de sedimento e débito urinário;

Executar massagem

- 1 - Técnica Amassamento: o EEER com as mãos sobrepostas executa um deslizamento longo, em movimentos circulares amassando os músculos no sentido distal - proximal, de todos os segmentos corporais;

Aplicar frio

- Crioterapia dinâmica durante cerca de 20 minutos com recurso a bolsas de gelo antes da execução da técnica de mobilização músculo-articular;

Executar hiperinsuflação manual

- 1 - Proceder à insuflação lenta de alto volume com recurso a insuflador manual precedida de pausa inspiratória de 2 a 3 segundos;
- 2 - Efetuar uma rápida libertação do insuflador manual (simulando a expiração forçada através do incremento do fluxo expiratório);
- 3 - Combinar a técnica de hiperinsuflação manual com manobras acessórias de compressão torácica durante a fase expiratória - "bag squeezing";
- 4 - Assegurar a sincronia da técnica de hiperinsuflação manual com os ciclos respiratórios da Pessoa;
- 5 - Executar a técnica de hiperinsuflação manual [3 séries, 10 repetições];

Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea

- Posicionar a Pessoa em DD assegurando padrão antiespástico com declive de 45 cm antes da execução da técnica de mobilização de secreções das vias aéreas;

Manter oxigenoterapia

- Oxigenoterapia a 10 litros por minuto com fração inspirada de oxigênio de 60 % através

de nebulizador humidificador- interface máscara de traqueostomia;

Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central

- Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central: complicações locais (flebites, infecção, trombose) | complicações sistêmicas (bacteremia) | circunstanciais (oclusão, mau posicionamento, rutura, remoção acidental, dermatite, hemorragia, hematoma);

Avaliar evolução de sinais de arritmia

- Avaliar evolução de sinais de arritmia com recurso a monitorização cardíaca;

Avaliar evolução da pressão sanguínea

- Avaliar evolução de pressão sanguínea com esfigmomanómetro digital;

Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas

- 1 - Drenagem Postural: Lobo médio à direita: a Pessoa é posicionada em semidorsal esquerdo com declive da cabeceira de 35 cm - a manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas na região inframamária com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão e percussão);
- 2- Drenagem Postural: Língua: a Pessoa é posicionada em semidorsal direito com declive da cabeceira de 35 cm - a manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas na região inframamária com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão e percussão) | especial ênfase nesta posição;
- 3- Drenagem Postural: Lobos inferiores - segmento anterior: a Pessoa é posicionada em decúbito dorsal com declive da cabeceira de 45 cm - a manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas na região inframamária com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão e percussão);
- 4 - Drenagem Postural: Lobo inferior direito - segmento interno / externo: a Pessoa é posicionada em decúbito lateral direito com declive da cabeceira de 45 cm - a manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas três dedos acima do bordo inferior das costelas flutuantes com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão e percussão);
- 5 - Drenagem Postural: Lobo inferior esquerdo - segmento interno / externo: a Pessoa é posicionada em decúbito lateral esquerdo com declive da cabeceira de 45 cm - a manobra é realizada com as mãos do EEER colocadas três dedos acima do bordo inferior das costelas flutuantes com recurso a manobras acessórias (vibrocompressão e percussão);
- 6 - A técnica de drenagem postural é assegurada com posicionamento em padrão antiespástico;
- 7 - Recurso a manobras acessórias concomitantes à drenagem postural: Vibração com frequência entre 3-55Hz (contração isométrica dos membros superiores do EEER com movimentos vibratórios rítmicos, rápidos e intensos durante o tempo expiratório) e Percussão (o EEER percute a área torácica em qualquer fase do ciclo respiratório, com as suas mãos em forma "de concha" num ritmo constante durante 3 a 5 minutos);

Avaliar evolução da força - contração muscular

- Avaliar evolução da força - contração muscular com recurso à resposta motora aos estímulos externos;

- Aferir grau de Força muscular com recurso à Medical Research Council Muscle Scale;

Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário

- Monitorizar eliminação urinária: registo de débito urinário por turno;

Avaliar evolução da integridade dos tecidos

- Avaliar evolução da integridade dos tecidos com recurso a Escala de Braden;

Avaliar evolução de sinais de dor

- Avaliar evolução de sinais de dor com recurso à escala de dor Behavioural Pain Scale;

Avaliar evolução da eliminação intestinal

- Avaliar evolução da eliminação intestinal: registo de última dejeção;

Avaliar evolução da eliminação urinária

- Avaliar evolução da eliminação urinária: monitorização da eliminação urinária;

Gerir a pressão do cuff

- Recurso a Cuffômetro para otimizar a pressão do cuff: 20 a 30 cm H₂O;

Avaliar evolução da mobilidade articular

- Avaliar evolução da mobilidade articular com recurso à goniometria;

Executar fluidificação de secreções

- 1 - Instilação de solução SF 0.9% (2.5mL) direta na ostomia respiratória;
- 2 - Oxigenoterapia contínua por sistema de humidificação;

Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas com recurso a dispositivo de promoção da limpeza da via aérea: MI-E

- Dispositivo de promoção da limpeza da via aérea: MI-E
- 1 - Posicionar a Pessoa em DD com cabeceira do leito elevada a 30º assegurando padrão antiespástico;
- 3 - Iniciar a técnica com execução de 4 sequências de 4 ciclos respiratórios com pausas de 30 segundos sob pressão de insuflação e exsuflação de 45cmH₂O e com Cough Track assegurado;
- 4 - Nas sessões seguintes, incrementar Pressões de insuflação e exsuflação para 55cmH₂O;
- 5 - Garantir durante a aplicação do MI-E o aporte contínuo de oxigenoterapia;
- 6 - Substituir o filtro bacteriano e após cada utilização | descartar em lixo contaminado;

Avaliar evolução do Pico Fluxo de Tosse

- Avaliar evolução do Pico Fluxo de Tosse com recurso a Peak Flow Meter (Fluxo expiratório máximo forçado)

Implementar as medidas de segurança

- Adoção das recomendações da norma 007/2019 da Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde;
- Adoção das recomendações da norma 029/2012 das Precauções Básicas do Controlo da

Infeção;

- Adoção das recomendações da norma clínica 020/2015 de 15/12/2015 atualizada a 17/11/2022 “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infeção do Local Cirúrgico;
- Adoção das recomendações da norma clínica 011/2016 Indicações Clínicas e Intervenção nas Ostomias Respiratórias em Idade Pediátrica e no Adulto;
- Adoção das recomendações da norma clínica 022/2015 atualizada 29 de agosto de 2022 “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central;
- Adoção das recomendações da norma clínica 019/2015 atualizada a 29 de agosto de 2022 “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Urinária Associada a Cateter Vesical;
- Adoção das recomendações da norma clínica 004/2023 Avaliação de risco e rastreio de Enterobacterales produtores de carbapenemases (EPC) e de Staphylococcus aureus resistente a metililina (SAMR) à Admissão Hospitalar e durante o Internamento;

Providenciar o vestuário de proteção

- Assegurar equipamento de proteção individual: luvas | óculos de proteção ou viseira | bata | touca | máscara PFF2/N95 | sapatos fechados;

Isolar o cliente (indivíduo)

- Assegurar quarto privado, na impossibilidade garantir isolamento em coorte;

Avaliar evolução de sinais de hemorragia

- Monitorização frequente de sinais vitais;
- Caracterização da pele e mucosas (coloração | temperatura | humidade);
- Monitorização de dados analíticos (hemograma | coagulação);
- Registo da quantidade de drenagem na ferida cirúrgica;

Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas: manobras acessórias

- Recurso a manobras acessórias concomitantes à drenagem postural: Vibração com frequência entre 3-55Hz (contração isométrica dos membros superiores do EEER com movimentos vibratórios rítmicos, rápidos e intensos durante o tempo expiratório) e Percussão (o EEER percute a área torácica em qualquer fase do ciclo respiratório, com as suas mãos em forma "de concha" num ritmo constante durante 3 a 5 minutos);

Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea: cabeceira elevada 30º

- Posicionar a Pessoa em decúbito dorsal com cabeceira elevada a 30º, assegurando posicionamento em padrão antiespástico;

4.8. Síntese relativa ao caso

O plano de conceção anteriormente plasmado é concretizado com a regularidade diária, com duração de aproximadamente de 60 minutos em cada sessão de intervenção do EEER, assegurando as medidas de Precauções Básicas do Controlo da Infeção com recurso a

isolamento através de coorte e uso de equipamento de proteção individual.

Destarte, o plano de intervenção de ER da Pessoa por mim intervencionada contemplou no total quatro sessões, mantendo-se em todas elas em estado comatoso, com oscilações de score na Escala de Coma de Glasgow, preservando ainda o estadió na *Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning Scale* desde a admissão na enfermaria, conforme ilustrado.

	03/11/2023	04/11/2023	06/11/2023	07/11/2023
Escala Coma de Glasgow	Score 6	Score 6	Score 4	Score 4
Reatividade pupilar	Dta 3 - esq NA	Dta 3 - esq NA	Dta 2 - esq NA	Dta 2 - esq NA
Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning Scale	Nível 1	Nível 1	Nível 1	Nível 1

Legenda: Dta: direita | Esq: esquerda | - : negativa | NA: não avaliável

Decursivo do seu estado de consciência, a Pessoa em estudo manteve dependência total no autocuidado refletindo-se num Índice de *Barthel* de 0 pontos, necessitando assim da intervenção da equipa de enfermagem no assegurar as necessidades básicas (sistema totalmente compensatório, segundo o referencial teórico de Orem).

Como indicadores sensíveis aos cuidados, até à data da minha última avaliação manteve integridade cutânea, à exceção da ferida cirúrgica e do estoma respiratório, embora apresentasse todos os parâmetros inerente ao Alto risco de desenvolvimento de úlcera por pressão - Escala de Braden: 10 pontos.

No que se refere à avaliação da Dor, esta foi realizada no decorrer das sessões de intervenção em ER (antes, durante e após) com recurso à *Behavioural Pain Scale*.

		03/11/2023	04/11/2023	06/11/2023	07/11/2023
DOR	<u>Antes intervenção</u>	0	0	0	0
	<u>Após intervenção</u>	0	0	0	0

Foram desenvolvidas intervenções no âmbito sensoriomotor, face ao síndrome de fraqueza muscular de terapia intensiva e consequente do quadro clínico típico de TCE grave, baseado em aplicação de crioterapia dinâmica, massagem com recurso à técnica de amassamento e à execução de técnica de exercícios músculo-articulares passivos que visam a preservar a função a integridade vascular, elétrica e celular das fibras musculares, amplitude articular e prevenção de complicações da espasticidade, com frequência de [1 série, 10 repetições], assim como assegurando continuamente o posicionamento no leito em padrão antiespástico.

Neste âmbito, a título evolutivo podemos verificar o seguinte:

	03/11/2023	06/11/2023
Força Muscular: Escala Medical Research Council	Tetraparésia Grau 2	Tetraparésia Grau 2
Movimento articular: Goniometria	- plano sagital: Movimento corporal - Flexão da Anca: Direita 65° Esquerda 70° - plano frontal: Movimento corporal Abdução da Anca: Direita 30° Esquerda 35° - plano frontal - Movimento corporal adução da Anca: Direita 10° Esquerda 10° - plano sagital - Movimento corporal Flexão do Joelho: Direito 95° Esquerdo 105° - plano sagital - Movimento corporal Flexão dorsal do Tornozelo: Direito 10° Esquerdo 12°	- plano sagital: Movimento corporal - Flexão da Anca: Direita 65° Esquerda 70° - plano frontal: Movimento corporal Abdução da Anca: Direita 30° Esquerda 35° - plano frontal - Movimento corporal adução da Anca: Direita 10° Esquerda 10° - plano sagital - Movimento corporal Flexão do Joelho: Direito 95° Esquerdo 105° - plano sagital - Movimento corporal Flexão dorsal do Tornozelo: Direito 10° Esquerdo 12°
Tónus Muscular: Escala de Ashworth Modificada Presença de Espasmos Reflexo Babinsky	Grau 1 > 10 espasmos por hora Positivo	Grau 1 < 1 espasmo por hora Positivo

Relativamente aos parâmetros vitais, no decorrer das quatro sessões nunca conferiram limitações ou até mesmo contraindicação à intervenção de ER, a Pessoa manteve-se sempre hemodinamicamente estável, apirético sob antibioterapia dirigida ao foco infeccioso no local cirúrgico, cujo agente patogénico identificado era *Enterobater cloacae*.

No que diz respeito aos domínios de atenção do Sistema Respiratório: Ventilação e Limpeza das Vias Aéreas, decursivo do compromisso dos mesmos, foi delineado um plano de intervenção de cuidado especializado em ER que visa o otimizar a ventilação e a melhoria da clearance mucociliar, com recurso às técnicas de mobilização de secreções das vias aéreas pelo posicionamento, técnicas manuais e recurso a dispositivos, insuflador manual e MI-E.

O planeamento de conceção de cuidados nos domínios anteriormente mencionados foi continuamente ajustado e reavaliado, tendo em atenção dados relevantes para a tomada de decisão, tais como os expostos de seguida.

Parâmetros	03/11/2023	04/11/2023	06/11/2023	07/11/2023
<u>Tipo de respiração</u>	Predomínio Abdominal	Predomínio Abdominal	Predomínio Abdominal	Predomínio Abdominal
<u>Ritmo</u>	Irregular TI >> TE	Irregular TI >> TE	Irregular TI >> TE	Irregular TI >> TE
<u>Amplitude</u>	Profunda	Profunda	Profunda	Profunda
<u>Músculos Acessórios</u>	Não	Não	Não	Não
<u>Muco</u> <u>Cor</u> <u>Viscoelasticidade</u> <u>Quantidade</u>	Presente Amarela Alta Grande	Presente Amarela Alta Grande	Presente Amarela Alta Grande	Presente Amarela Alta Grande
<u>Tosse</u>	Ineficaz	Ineficaz	Ineficaz	Ineficaz
<u>PFT</u>	102 L/min		88 L/min	

Legenda: TI - Tempo inspiratório | TE - Tempo expiratório

Concordantemente, os cuidados de enfermagem de RR foram orientados mediante a avaliação periódica da auscultação pulmonar de forma a titular os parâmetros das terapias instituídas.

Assim, a tabela que segue explana os resultados da avaliação por auscultação pulmonar anterior da Pessoa em estudo.

		03/11/2023		04/11/2023		06/11/2023		07/11/2023	
Bilateralidade pulmonar		<u>Direita</u>	<u>Esquerda</u>	<u>Direita</u>	<u>Esquerda</u>	<u>Direita</u>	<u>Esquerda</u>	<u>Direita</u>	<u>Esquerda</u>
Murmúrio Vesicular	1/3 superior	P	P	P	P	P	P	P	P
	1/3 médio	D	D	P	D	P	D	P	D
	1/3 inferior	D	D	D	D	D	D	D	D
Ruidos Adventícios	1/3 superior	A	A	A	A	A	A	A	A
	1/3 médio	A	R	A	R	R	R	R	R
	1/3 inferior	A	R	A	R	R	R	R	R

Legenda: P - Presente; D - Diminuído; A - Ausente; R - roncós

A 06/11/2023, atendendo à depressão do estado de consciência para um score de 4 (abertura ocular: 1 nenhum | resposta verbal: 1 ausente | resposta motora: extensão anormal) associado à alteração pupilar com pupila direita fixa ao estímulo luminoso e perante presença de drenagem

hemática em moderada quantidade no terço medial da ferida cirúrgica na região frontotemporoparietal realiza TAC – CE que revela: *“hematoma subcutâneo da convexidade esquerda, maioritariamente em fase aguda, com moderado volume, associado a lesões hipodensas extensas do hemisfério esquerdo, provavelmente isquémicas, com desvio das estruturas da linha média”*. Após consenso de equipa médica atendendo às razões multifatoriais (idade avançada / estado neurológico / extensão de lesões cerebrais / prognóstico reservado) optada por decisão clínica de não abarcar indicação cirúrgica.

No âmbito do plano de ER, esta nova condição clínica apresentou-se como contraindicação major absoluta no que concerne às técnicas de mobilização de secreções das vias aéreas: drenagem postural modificada (com recurso a declives) e recurso a dispositivo MI-E, motivo pelo qual foram suspensas. Em relação ao domínio Infecção, como inicialmente descrito, foram asseguradas continuamente medidas preventivas de infeção cruzada com recurso a equipamento de proteção individual, assim como ao isolamento por coorte na impossibilidade de garantir quarto privado. O rastreio retal de *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* realizado a 04/11/2023 evidenciou-se a 07/11 positivo com indicação pela Unidade Local de Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos da instituição para reforço de medidas de contenção ambiental e de equipamento de proteção individual, com medida de isolamento até ao final do internamento.

Reunidos todos estes fatores, e atendendo à natureza, evolução e prognóstico da condição clínica da Pessoa em estudo, prefiguram sob a ótica e deliberação da equipa médica uma situação clínica que não beneficia de manobras invasivas de suporte de vida, tendo sido prescrito a Decisão de Não Reanimar.

Destarte, o EEER sendo detentor de um corpo de conhecimentos diferenciados, que segundo o Regulamento nº 392/2019 é do seu âmbito cuidar de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de e *“proporcionar intervenções terapêuticas que visam melhorar as funções residuais (...) proporcionando-lhes assim, o direito à dignidade e à qualidade de vida”* (p.13565), destaca-se assim o papel do EEER no controlo de sintomas da Pessoa com doença ameaçadora da vida, numa valência de *“reabilitação paliativa”*.

5. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE AS COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS

Este capítulo surge no sentido de descrever a análise crítica e reflexiva das aprendizagens desenvolvidas e edificadas ao longo do Estágio de Natureza Profissional – Módulo II, que possibilitaram o desenvolvimento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, das Competências Específicas em ER e as Competências de Mestre em ER complementadas pelo aprofundar das competências específicas no domínio da Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao MI-E.

Decursivo da mudança progressiva da sociedade, e na área da saúde em particular, emergem novos requisitos e desafios na esfera profissional, que impõe aos profissionais a necessidade de um alto nível de conhecimentos e de desenvolvimento com o intuito de responder com proficiência aos novos desafios. (Parra *et al.*, 2016; Fukada, 2018)

A OE (2019, p.4744) na mesma linha de pensamento refere:

"Os cuidados de saúde e, conseqüentemente, os cuidados de Enfermagem, assumem hoje uma maior importância e exigência técnica e científica, sendo a diferenciação e a especialização, cada vez mais, uma realidade que abrange a generalidade dos profissionais de saúde."

Neste contexto, em 2011 foi publicado pela primeira vez o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista (Regulamento nº 122/2011), sendo republicado com alterações no ano de 2019 (Regulamento nº140/2019). O citado regulamento clarifica os diferentes conceitos de competências (comuns, específicas e acrescidas) assim como os diferentes domínios de competências comuns do Enfermeiro Especialista. (Cantante *et al.*, 2020)

Destarte, o Enfermeiro Especialista é caracterizado pela OE (2019) como o profissional a quem *"se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem"*, ao qual pressupõe que *"partilhem um conjunto de competências comuns, aplicáveis em todos os contextos de prestação de cuidados de saúde"*, as quais destaca *"as dimensões da educação dos clientes e dos pares, de orientação, aconselhamento, liderança, incluindo a responsabilidade de descodificar, disseminar e levar a cabo a investigação relevante e pertinente, que permita avançar e melhorar de forma contínua a prática da enfermagem."* (Regulamento nº 140/2019, p.4744).

O artigo de revisão de Fukada (2018, p.3) na mesma linha de ideias conceptualiza competência em Enfermagem como:

“(...) the ability to integrate knowledge and skills under particular situations or settings and traits that included core abilities necessary for ethical and effective nursing practice. Nursing competency is a holistic and integrated concept, which is constructed from complex activities. It is defined as a performance competency, which meets the standards expected from potential competencies.”

Desta forma, as competências supracitadas organizam os subcapítulos que se seguem, com a descrição da análise reflexiva e fundamentação das atividades significativas para o processo de aprendizagem e das competências adquiridas ao longo dos vários contextos de estágio do Módulo II, tendo como referências principais o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista (nº 140/2019), o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (nº392/2019) e o Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Enfermagem de Reabilitação (nº350/2015 revogado a 26 janeiro de 2018) alicerçado por fim ao Decreto de Lei n.º 74/2006 revisto pelo Decreto de Lei n.º 27/2021. Assim, os seguintes subcapítulos descrevem a interligação entre as competências adquiridas ao longo desde percurso de aprendizagem com os objetivos gerais e específicos delineados.

Desenvolvimento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista

Por conseguinte, e de acordo com o supracitado, o Regulamento nº 140/2019 da OE, as competências comuns são aquelas que são partilhadas por todos os Enfermeiros Especialistas, independentemente da sua área de especialidade. São essencialmente evidenciadas *“(...) através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria”* consolidadas por *“uma esfera de ação, compreendendo um conjunto de competências com linha condutora semelhante e um conjunto de elementos agregados”*, dos quais fazem parte integrante quatro domínios das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista:

- Responsabilidade profissional, ética e legal (A);
- Melhoria contínua da qualidade (B);
- Gestão dos cuidados (C);
- Desenvolvimento das aprendizagens profissionais (D). (Regulamento nº140/2019)

os quais serão relatados separadamente para uma melhor compreensão de todo o trajeto realizado ao longo da prática clínica e do percurso profissional da mestranda.

Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal (A)

A1 - Desenvolve uma prática profissional ética e legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional;

A2 - Garante práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais;

A Enfermagem, como profissão na área da saúde, tem progredido ao longo do tempo, buscando consolidar-se como ciência através da aquisição de conhecimentos embasados em teorias próprias. De maneira única e inovadora, a Enfermagem conceitua o conhecimento de forma abrangente, incorporando e complementando elementos tanto da ciência quanto da arte. O cuidado, essência da prática de Enfermagem, é assim compreendido como a síntese entre o saber e o agir, manifestando-se em uma variedade de significados. (Farias *et al.*, 2019)

Assim, a Enfermagem tem como foco principal do cuidado - a Pessoa, sendo este foco transcendente à componente prática, sendo que os cuidados de Enfermagem se dirigem à Pessoa pela sua singularidade e pela sua dignidade, realizando-se através de uma relação que objetiva a promoção dos seus projetos de saúde. (OE, 2001; Deodato, 2008)

No seu livro, Deodato advoga ainda que é da responsabilidade do Enfermeiro o agir no sentido de promover, defender e assegurar a proteção da vida da Pessoa-alvo ajudando-a a resolver os problemas de saúde, e quando tal não é possível, o Enfermeiro deve ainda “*manter a relação de cuidado no acompanhamento de um processo de morte serena*”. Acrescentando ainda, que decorrente dos processos de tomada de decisão e das consequências que daí advêm, o Enfermeiro responde perante as pessoas de quem cuida, da sociedade e da sua profissão. (Deodato, 2008, p.21)

Na mesma linha de pensamento, Farias *et al.* (2019, p.2) adita que:

“(...) o cuidado requer conhecimentos na perspectiva de que saber cuidar implica sentimentos éticos do ser humano para com o meio onde se está inserido, tendo em vista que não se vive numa sesta biológica com a natureza. Pelo contrário, ele interage com ela, fazendo isso por meio do trabalho, sendo de forma desafiadora, trabalho com cuidado. Afinal, saber em Enfermagem será valorizado quando os próprios profissionais perceberem que necessitam do saber para desenvolverem sua prática e, conseqüentemente, sua aplicação reverbera a arte do fazer.”

Nunes (2016) complementa que a deontologia em Enfermagem tem como preceito a proteção e segurança da pessoa, advogando que o Enfermeiro Especialista deve reger a sua prática alicerçada na trilogia deveres - competências - referenciais de qualidade, o que se traduz, em análise para a mestranda no Código Deontológico - no perfil de Competências Específicas do

EEER e por fim, pelos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação.

Posto isto, considera-se que a responsabilidade do enfermeiro deriva do cumprimento dos seus deveres profissionais incluídos no Estatuto da OE descritos e especificados no Código Deontológico, sendo a Deontologia perspectivada como a formulação de um dever profissional que a OE (2005, p.13) define como um conjunto de normas referentes à profissão, alicerçadas no conceito moral básico que é a preocupação com o bem-estar das pessoas e nos princípios da moral e do direito, como modos imperativos de boas práticas. Assim, é neste domínio e entre as distintas dimensões da ética de Enfermagem que se encontra a responsabilidade profissional. (Nunes, 2006).

A responsabilidade profissional evidencia-se assim como conceito indissociável do agir, fundamentando-se nos valores e princípios relativos ao exercício profissional plasmados no Artigo nº 78 e no Artigo nº 79 do Código Deontológico. (OE, 2015) Desta forma, ao longo da prática clínica inerente ao Módulo II do 1º Curso de MER, a mestranda desenvolveu a sua prática clínica baseada nos princípios éticos e deontológicos da profissão, que em termos gerais se traduzem em “ *intervenções de enfermagem são realizadas com a preocupação da defesa da liberdade e da dignidade da pessoa humana e do enfermeiro*” assente nos cinco valores universais que regem a relação profissional, nomeadamente: a igualdade, a liberdade responsável, com a capacidade de escolha, tendo em atenção o bem comum, a verdade e a justiça, o altruísmo e a solidariedade, a competência e o aperfeiçoamento profissional (Artigo nº 99, Lei nº156/2015, p.8078), valores estes que regem a conduta da mestranda quer ao longo da sua prática clínica enquanto estudante, quer no seu contexto laboral.

Torna-se imperativo referir, que este domínio, com especial enfoque para o respeito pela dignidade humana é um princípio elementar que estrutura o ordenamento jurídico em Portugal estando como tal plasmado no Artigo 1º da Constituição da República Portuguesa. O domínio em apreço, é ainda sujeito de reflexão, na medida que a responsabilidade pode ser também aferida em relação ao tipo de intervenção executada, daí a importância de reger a nossa prática no Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (Decreto-Lei nº161/96, Artigo 9º) que tipifica as intervenções como autónomas e interdependentes.

A OE (2001, p.12) é clara quando conceitualiza as intervenções autónomas de Enfermagem como aquelas que o enfermeiro “*assume a responsabilidade pela prescrição e pela implementação técnica da intervenção*”, ao passo que as interdependentes são aquelas em que “*assume a responsabilidade técnica pela sua implementação*”, o que poderá confrontar o enfermeiro com a necessidade de uma tomada de decisão ética no âmbito da responsabilidade pela execução técnica, na medida que o processo de tomada de decisão pertence a outro profissional. Todavia, o Enfermeiro ao tomar conhecimento da decisão do outro profissional através da prescrição de um cuidado, não o realiza, não o executa sem um processo de

raciocínio com base uma avaliação técnica, científica, ética, deontológica e jurídica do cuidado em causa. Nesse processo de tomada de decisão alicerçado ao raciocínio fundamentado, o enfermeiro pode decidir a não concretizar a prescrição, assumindo assim a responsabilidade em qualquer uma das alternativas, pelo praticado e pelo omitido.

Como tal, os processos de tomada de decisão estão presentes em qualquer âmbito da prática de Enfermagem, assim tal como citado por Nora et al. (2016, p.2):

"Os problemas éticos de enfermagem são constituídos pela existência de incerteza quanto à decisão para agir. Essa incerteza é causada quando está, em jogo, a dignidade do usuário, seus direitos e sua vontade. Tais situações podem gerar dúvidas ou conflitos na escolha das intervenções de enfermagem. Para tomar decisões éticas os enfermeiros dispõem de uma ampla gama de elementos que influenciam e determinam suas ações. São recursos de natureza multidimensional, como elementos éticos, científicos, profissionais, deontológicos, culturais, sociais e jurídicos, os quais conferem uma grande complexidade e incerteza no momento da tomada de decisão ética."

São vários os modelos de tomada de decisão descritos na literatura, contudo, aludindo aos autores supracitados, estes defendem que a resolução de problemas éticos não se limita a seguir uma norma e/ou a um procedimento pré-estabelecido, advogando que *"a tomada de decisão pelo enfermeiro necessita ser cuidadosa e ponderada percebendo todos os elementos envolvidos no problema ético"* o que requer por parte do Enfermeiro *"permanente criatividade, pois a resposta tem que ser de longo alcance, a fim de obter uma prática de saúde cada vez melhor"* assim como o *"desenvolver habilidades para a tomada de decisão"* como prática essencial para a excelência da *praxis* e da qualidade de cuidados de saúde. (Nora et al., 2016, p.2)

Salienta-se assim, para o desenvolvimento desta competência o crucial contributo das aulas teóricas e das atividades reflexivas alusivas à Unidade Curricular de Ética no 1º semestre do curso MER, na medida que no decorrer dos ensinamentos clínicos a mestrandia deparou-se com o emergir da prática de cuidados, a diversos problemas éticos, dos quais se destaca: Informação (informação relativa aos cuidados / equilíbrio entre a verdade e motivação / conciliar os desejos da família com os desejos da Pessoa) | Sigilo Profissional (obrigação de confidencialidade da informação por parte do EEER / equilíbrio entre o desejo da Pessoa-alvo e o dever profissional) | Respeito pela Dignidade (privacidade nos cuidados / humanização dos cuidados / desinvestimento por parte da equipa) | Equidade nos Cuidados (garantia da continuidade de cuidados / garantia à igualdade de acesso aos cuidados) | Défice de Recursos (EEER, material de apoio e tempo / disponibilidade do EEER para a Pessoa e família) | Decisão dos Cuidados (lidar com as expectativas da Pessoa e família relativamente à reabilitação / lidar com a própria decisão / lidar com a decisão da Pessoa / lidar com as decisões do superior hierárquico) e

Gestão de Conflitos na Família (Negociação de estratégias de cuidados).

Naturalmente, por tudo o que implicavam, os processos de tomada de decisão de cariz ética associadas às situações anteriormente mencionadas, não foram lineares. Como estratégias facilitadoras, a mestranda recorreu à análise, reflexão e discussão com os enfermeiros tutores, enfermeiro(a) gestor(a) e restante equipa, permitindo incorporar diversos aspetos relacionados com a individualidade da Pessoa, com a complexidade de cada uma das situações, com a vasta experiência da equipa multidisciplinar, inclusive a própria experiência da mestranda, corretamente integrados nos próprios contextos da prática clínica assegurando sempre os princípios éticos da autonomia, a beneficência, a não-maleficência e a justiça como princípios basilares e norteadores da tomada de decisão ética em Enfermagem, indo ao encontro com o descrito no estudo de Nora et al. (2016, p.5):

“(...) os momentos de discussões e reflexões funcionam como um ambiente de partilha na construção da decisão a ser tomada, garantindo, assim, uma decisão ética prudente. As discussões éticas não eximem o enfermeiro da sua responsabilidade de decidir; a autoria da decisão é sempre de quem vivenciou o problema ético. (...) Os momentos de discussões e debates entre a equipe aparecem como essenciais, pois, com as reflexões que ocorrem nos espaços interdisciplinares, percebem-se novas e melhores soluções para cada caso ético.”

Os autores supracitados, na mesma linha de pensamento acrescentam ainda que:

“A construção da decisão ética em enfermagem envolve também a participação de outros membros da equipe, permitindo que outros profissionais, para além do responsável pela decisão, sejam convidados a enriquecer com os seus conhecimentos e experiências a construção do melhor curso de ação para a resolução do problema ético. Quanto mais perspectivas e elementos os profissionais integrarem, mais provável que a decisão ética seja prudente e razoável. (...) O diálogo permite incentivar a participação e responsabilidade dos enfermeiros na gestão da tomada de decisão conjunta, atuando como fator de proteção e evitando e minimizando as situações de conflitos éticos.”

Nora et al., (2016, p.7)

Face à edificação destes alicerces, a mestranda assumiu ao longo dos estágios nos diferentes contextos, a responsabilidade pela tomada de decisão, indo ao encontro com o explanado na Lei nº 156/2015 Artigo 100º alínea c) “responsabilizar-se pelas decisões que toma e pelos atos que pratica ou delega” (p.8102) fomentando a capacidade de redesenhar um processo de tomada de decisão sistematizado e contextualizado na análise dos problemas éticos, procurando soluções concretas e alternativas prudentes, promovendo habilidades, sensibilidade e competências éticas para enfrentar os problemas éticos da prática, tomando decisões éticas

que permitam desenvolver um cuidado eficaz e de qualidade para a Pessoa e/ou família/cuidador.

Para além dos referenciais já mencionados, destaca-se a Lei nº15/2014 que consolida a legislação em matéria de direitos e deveres do utente dos serviços de saúde, como lei norteadora de prática de cuidados por parte da mestranda, assegurando o zelo pelo respeito das Pessoas-alvo no que se refere ao direito de escolha, consentimento ou recusa de cuidados, à adequação da prestação de cuidados de saúde, à proteção de dados pessoais e da vida privada, ao sigilo, ao direito à informação e à assistência espiritual e religiosa.

Quer na prática profissional, quer durante a prática clínica inerente ao Módulo II, o respeito pela privacidade e confidencialidade da Pessoa e/ou família alvo de cuidados foi, para a mestranda, alvo de preocupação e reflexão. A par da Lei nº 156/2015, Artigo 106º *“o enfermeiro está obrigado a guardar segredo profissional sobre o que toma conhecimento no exercício da sua profissão”* assegurando o sigilo profissional como forma de preservar o direito à confidencialidade e privacidade, de igual forma defendido pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (Artigo 12º):

“Ninguém está sujeito à interferência na sua vida privada, na sua família, no seu lar ou na sua correspondência, nem a ataque à sua honra e reputação. Todo o ser humano tem direito à proteção da lei contra tais interferências ou ataques”

Nesta sequência, respeitou-se o dever do sigilo profissional ao assegurar a confidencialidade da informação oral ou escrita, obtida pelo próprio ou por terceiros, incluindo pessoas significativas ou outros profissionais de saúde, assim como foi garantida apenas a recolha de informação útil e pertinente para a completude da conceção de cuidados especializados em ER, sendo que essa a partilha da informação obtida apenas foi realizada com os profissionais afetos aos cuidados e expostos neste relatório assegurando a codificação com a determinação «Pessoa».

Importa ainda aludir à temática Consentimento Informado, Esclarecido e Livre, na medida que foi inquietação veemente por parte da mestranda a manifestação desta vontade por parte das Pessoas-alvo dos cuidados especializados de ER, na medida que os mesmos seriam prestados por uma estudante em processo de aprendizagem no sentido de evitar eventuais situações constrangedoras. Neste contexto, a mestranda deparou-se com situações em que a Pessoa-alvo dos cuidados apresentavam compromisso da consciência, em que a obtenção do consentimento informado e esclarecido não foi possível, tendo sido aceite o Consentimento Informado, Esclarecido e Livre como consentimento presumido assente na Norma nº 015/2013 da DGS (2013, p.5) que adita que:

"consentimento presumido é importante nos casos em que a pessoa carece de capacidade para consentir ou está inconsciente ou não está legalmente representada e há risco sério para a saúde ou vida dessa pessoa em se adiar o ato para a obtenção do seu consentimento expresso. Assim, deve prevalecer o dever de agir decorrente do princípio da beneficência consagrado na ética da

saúde devendo, no entanto, ser prestada toda a informação à pessoa ou ao seu legal representante assim que aquela se mostre capacitada para decidir."

De forma a colmatar algumas das lacunas pessoais identificada pela própria mestrand, quer na capacidade de gestão de incidentes de segurança de dados, quer no aperfeiçoar de competências na avaliação de riscos relacionados à segurança da informação a mestrand realizou ainda o Curso de Regulamento Geral de Proteção de Dados para Cidadãos Atentos ministrado pela plataforma NAU.

Assim, a prática clínica da mestrand ao longos dos diferentes contextos inerentes ao Módulo II, com foco central na Pessoa e nos seus objetivos de saúde assentou na tomada de decisão alicerçada aos princípios éticos, valores e normas deontológicas. Permitiu à mestrand, demonstrar um exercício seguro e profissional no cuidado especializado em ER, fundamentado num corpo de conhecimento técnico-científico e na avaliação sistemática das melhores práticas, cuja abordagem visava promover e proteger os direitos humanos, garantindo a privacidade e preservando a dignidade humana.

Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade (B)

B1 - Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;

B2 - Desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua;

B3 - Garante um ambiente terapêutico e seguro;

Subsequente à evolução dos cuidados de saúde e da complexidade inerente aos mesmos, associada ao exponencial envelhecimento da população portuguesa, ao aumento da esperança média de vida e ao aumento das expetativas das pessoas, famílias e/ou cuidadores assim como das suas comunidades, os sistemas de saúde a nível mundial, e Portugal sem ser exceção, tem vindo a deparar-se com a crescente necessidade de assegurar cuidados de saúde seguros e de qualidade. Não obstante, em Portugal, a qualidade de cuidados tem vindo a adquirir uma inequívoca relevância sendo uma das prioridades de DGS, estando pautada na Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde de 2015-2020 aprovada pelo Despacho nº 5613/2015 de 27 de maio. (Ribeiro *et al.*, 2017, p.90)

O despacho acima citado adita que:

"A qualidade e a segurança no sistema de saúde são uma obrigação ética porque contribuem decisivamente para a redução dos riscos evitáveis, para a melhoria do acesso aos cuidados de saúde, das escolhas da inovação, da equidade e do respeito com que esses cuidados são prestados. A qualidade em saúde, definida como a prestação de cuidados acessíveis e equitativos, com um nível profissional

ótimo, que tem em conta os recursos disponíveis e consegue a adesão e satisfação do cidadão, pressupõe a adequação dos cuidados às necessidades e expectativas do cidadão. (...) Assim, a qualidade, intimamente ligada à segurança dos cuidados, é uma garantia de sustentabilidade do Serviço Nacional de Saúde e do sistema de saúde Português.”

(Despacho nº 5613/2015 de 27 maio, p.13551)

Os projetos de melhoria da qualidade no sistema de saúde tornam-se assim, imperativos na medida que exponenciam a efetividade, a eficiência, a equidade e a segurança dos cuidados prestados. Como tal, decursivo da visão transversal do Sistema Nacional de Saúde emergiu o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021 - 2026 (Despacho nº 9390/2021 de 24 setembro) que tem como objetivo consolidar e promover a segurança na prestação de cuidados de saúde, incluindo nos contextos específicos dos sistemas de saúde modernos, como o domicílio e a telessaúde, sem negligenciar os princípios que sustentam a área da segurança do doente, como a cultura de segurança, a comunicação, e a implementação contínua de práticas seguras em ambientes cada vez mais complexos sustentada nos cinco pilares essenciais para a sua concretização (Cultura de segurança / Liderança e governança / Comunicação / Prevenção e gestão de incidentes de segurança do doente / Práticas seguras em ambientes seguros).

As boas práticas de qualidade e segurança de cuidados estão ainda regidas pela Lei nº 95/2019 que aprova as Leis de Bases, que advoga que o direito à proteção da saúde é um direito de todos, assim como *“constitui uma responsabilidade conjunta das pessoas, da sociedade e do Estado e compreende o acesso, ao longo da vida, à promoção, prevenção, tratamento e reabilitação da saúde, a cuidados continuados e a cuidados paliativos.”* aludindo ainda que é um direito *“aceder aos cuidados de saúde adequados à sua situação, com prontidão e no tempo considerado clinicamente aceitável, de forma digna, de acordo com a melhor evidência científica disponível e seguindo as boas práticas de qualidade e segurança em saúde”* (p.56). O mesmo documento aborda ainda vários domínios de atenção concordantes com os focos de atenção da ER, tais como: igualdade e equidade na acessibilidade aos recursos de saúde, envelhecimento ativo, cidadania ativa, cuidador informal, promoção da educação para a saúde e literacia em saúde, políticas de saúde e governamentais. (pp.57 - 59)

Nesta ótica, a qualidade em saúde revela-se como um elemento crucial no processo de prestação de cuidados, no nosso contexto nacional a procura permanente da excelência no exercício profissional em Enfermagem está, já há alguns anos, regulamentada pela Lei nº 156/2015 de 16 setembro que modela o Estatuto da Ordem dos Enfermeiros, aditando no artigo nº 109 que é o Enfermeiro procura, em todo o ato profissional, a excelência do exercício, assumindo a garantia da qualidade. (Lei nº 156/2015, p.8080). Por conseguinte, o Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros (2001) aquando da definição dos padrões de qualidade

dos cuidados de enfermagem, apresentou seis categorias de enunciados descritivos: a satisfação do cliente, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o bem-estar e o autocuidado, a readaptação funcional e a organização dos cuidados de enfermagem, traduzindo-se num instrumento que ajuda a explicitar a natureza dos cuidados às pessoas, um quadro de garantia da qualidade dos cuidados de enfermagem e como linha orientadora para uma prática profissional de excelência.

De modo mais particular, face à área de interesse da mestranda, os Padrões de Qualidade de Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação (2018), assume-se também como norteador e referencial para a prática especializada, motivo pelo qual foi um documento basilar para a fundamentação e edificação das minhas competências enquanto futura Mestre em ER, na medida que:

“Pretende-se que este se constituam como um instrumento essencial para a promoção da segurança e melhoria contínua dos cuidados especializados de enfermagem de reabilitação, bem como o referencial para a reflexão sobre a prática especializada de enfermagem de reabilitação, que estimule a criação de projetos inovadores e de melhoria contínua da qualidade”

(OE, 2018. p.4)

logo, serão alvo de análise reflexiva ao longo dos próximos subcapítulos.

Assim, tendo como base estas linhas orientadoras e com o objetivo de garantir um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte de iniciativas estratégicas institucionais na área de governação clínica, ao longo dos contextos clínicos a mestranda procurou conhecer a estratégia de qualidade de cada um dos contextos e o seu percurso nos programas de acreditação, nomeadamente, acreditação de unidades de saúde da *Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucia* (alicerçado ao Programa Nacional de Acreditação em Saúde, criado pelo Despacho nº 69/2009), processo este conduzido pelo Departamento de Qualidade na Saúde da DGS, que objetiva reconhecer a qualidade das instituições prestadoras de cuidados de saúde e promover o seu empenho voluntário na melhoria contínua, reforçando a cultura de qualidade e segurança que se deve estender a todo o Sistema Nacional de Saúde. (DGS, 2022)

Não obstante, o Serviço de Saúde onde se realizou as práticas clínicas, iniciou o seu programa de acreditação de acordo como modelo acima mencionado em fevereiro de 2015, sendo que alguns dos contextos clínicos onde ocorreu a componente estágio Módulo II se encontram em processo de acreditação, tendo possibilitado à mestranda a possibilidade de identificar, refletir e discutir com o enfermeiro tutor, enfermeiro(a) gestor(a) e restante equipa, áreas de melhoria, com a finalidade de as reforçar e até, de conseguir transformá-las em pontos fortes, como por exemplo, a necessidade de respeitar a intimidade e a privacidade da Pessoa ao longo do processo de prestação de cuidados de ER ou a identificação dos planos de formação individuais

dos profissionais.

Sob a ótica dos Padrões de Qualidade de Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação (2018, p.6) o exercício profissional do EEER, como área especializada em ER, adota necessariamente um enquadramento conceptual dos cuidados de enfermagem, particularizando-os em cada plano de intervenção tal como explanado ao longo deste relatório na completude da conceção de cuidados apresentada (Cenário_1 e Cenário_2), dos quais emergem enunciados descritivos da qualidade do exercício profissional do EEER. O mesmo documento alude ainda que a orientação da *praxis* fundamentada em modelos de Autocuidado e das Transições saúde-doença revelam-se estruturantes e edificantes para a excelência e promoção dos cuidados especializados em ER.

Desta forma, a mestranda ao longo da prática clínica reiterou a adoção de enquadramento concetual alicerçado em referenciais teóricos anteriormente descritos, sustentada na melhor evidência científica atual sobre a temática de atenção selecionada, do qual emergiram em análise, reflexão e discussão constante quer com as pessoas-alvo de cuidado, quer com os enfermeiros de referência e seus pares, enunciados descritivos (pp. 9-16) decorrentes das atividades desenvolvidas, tais como:

- a procura permanente dos mais elevados níveis de satisfação da Pessoa-alvo de cuidados (respeitando a autonomia da mesma no seu processo de reabilitação; respeitando as suas crenças, valores, vulnerabilidades e capacidades da pessoa na adaptação dos processos de transição saúde-doença; elogiando o desempenho, a adesão aos programas de reabilitação e os objetivos alcançados; delineando com a própria Pessoa-alvo e/ou família/cuidador os objetivos a alcançar e por fim avaliando a satisfação dos cuidados especializados em ER prestados);
- a procura permanente da promoção da saúde potencializando a maximização da funcionalidade e autonomia (conceção e implementação de políticas inclusivas a nível do edifício residencial, laboral, social; colaboração em programas específicos de promoção de saúde, com maior afínco no contexto clínico comunitário; na identificação das barreiras arquitetónicas que influenciam a acessibilidade e participação social / cidadania ativa; cooperação da comunidade para fomentar programas inclusivos na sua prática);
- a procura da excelência na prevenção de complicações (sustentando a tomada de decisão em ER no rigor técnico-científico desenvolvido segundo uma prática baseada na evidência, considerando as recomendações e diretrizes sobre as situações clínicas em específicos, utilizando os instrumentos de recolha de dados para a documentação dos cuidados especializados em ER e regidos pelos guias de boas práticas documentados pela OE);
- a procura permanente da excelência do cuidado, sendo que maximiza o bem-estar das pessoas-alvo dos cuidados especializados em ER e suplementa/complementa as AVD às quais a Pessoa é dependente ou apresenta compromisso e/ou potencialidade (através de

programas de instrução / treino / ensino de autocuidado associados se necessário à prescrição de ajudas técnicas ou dispositivos de compensação);

- a procura permanente em otimizar a readaptação e reeducação funcional (fomentando os conhecimentos e literacia em saúde, empoderando a Pessoa-alvo e/ou família/cuidador como agente proativo no processo de reabilitação. Identificando os fatores facilitadores / inibidores para a realização das AVD de forma independente, maximizando se necessários os recursos da família/cuidador, da comunidade e da equipa interdisciplinar na concretização dos objetivos específicos);
- a procura permanente da promoção da inclusão social e do pleno exercício de cidadania ativa (otimizando, adotando e desenvolvendo estratégias promotoras de inclusão a nível do edifício residencial, melhoria de acesso ao emprego, melhoria de acesso aos recursos de saúde, melhoria de atividades sociais).
- o contributo para a máxima eficácia na organização dos cuidados de ER (promoção do recurso ao sistema de informação sistematizado e informatizado como instrumento que incorpora vários dados decursivos da avaliação sistematizada por parte do EEER, diagnósticos de ER, intervenções autónomas e/ou interdependentes de ER e resultados sensíveis aos mesmos, fomentando na equipa a reflexão sobre a importância de extrair indicadores sensíveis à sua prática especializada, área que é de especial apreço para a mestranda uma vez que no decurso da seu exercício profissional assume o papel de consultora na área dos registos eletrónicos em enfermagem; fomentar política de formação contínua dos EEER e da equipa em geral como promotora do desenvolvimento profissional e de qualidade, tendo sido ministrada em contexto clínico de estágio Módulo II uma formação teórico-prática intitulada “Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao MI-E” e desenvolvido Procedimentos Normativos referentes à medição do PFT e ao uso de MI-E para posterior validação na instituição, elaboração de uma apresentação inerente ao Programa de Reabilitação de Pavimento Pélvico a implementar na unidade comunitária; desenvolvimento de panfletos didáticos inerentes à componente educacional do programa de RR a usar pela equipa da URR aquando das sessões educacionais).

Como tal, no decorrer do processo formativo inerente ao Módulo II, para o desenvolvimento de competências neste domínio, a mestranda em cada contexto de estágio consultou as normas, protocolos e projetos desenvolvidos, para determinar o que se encontra instituído, quais os resultados e o que poderemos instituir, em busca da excelência dos cuidados de ER prestados.

Relativamente ao último descritivo deste domínio, a mestranda considera a gestão do ambiente centrado na Pessoa como condição imprescindível para a efetividade terapêutica atuando proativamente promovendo a envolvência adequada ao bem-estar e segurança da Pessoa-alvo. No que diz respeito à segurança da comunicação, esta evidencia-se como pilar fundamental para a segurança da Pessoa, em especial quando existe transferência da responsabilidade da prestação de cuidados, tais como nas mudanças de turno e nas transferências para outros

serviços ou aquando do regresso ao domicílio. Assim, neste âmbito, a mestranda colaborou na comunicação efetiva das equipas fomentando o uso da metodologia *Identification Situation Background Assessment Recommendation* (ISBAR) em todas as transições de cuidados, fomentando uma comunicação precisa, efetiva, sem lacunas e atempada para evitar eventuais lacunas na continuidade de cuidados, indo ao encontro com o que rege a norma orientadora nº 001/2017. (DGS, 2017)

Outros aspetos tidos em consideração foi a avaliação do risco de úlcera por pressão e do risco de queda, sob as escalas preconizadas pela instituição onde ocorreram os diferentes contextos clínicos inerentes ao Módulo II, respetivamente Escala de Braden e Escala de Morse.

Segundo a norma orientadora nº017/2011 da DGS (2011, p.2), *“as úlceras de pressão são um problema de saúde pública e um indicador da qualidade dos cuidados prestados. Causam sofrimento e diminuição da qualidade de vida dos doentes e seus cuidadores, podendo levar à morte”* sendo que identifica os graus de risco e os períodos de reavaliação de acordo com o contexto clínico e/ou estado da Pessoa. Posto isto, o EEER assume um papel de destaque, por ser detentor de conhecimentos, habilidades, capacidades e competências a implementar que visem a prevenção e/ou tratamento (aplicar dispositivos de alívio de pressão (almofadas de gel / colchão anti-escaras / fomentar a alternância de decúbitos / higiene frequente das zonas de maior risco / implementação do regime dietético e hidratação).

No que concerne ao foco de atenção – Cair, a norma nº 008/2019 da DGS (2019) descreve que *“em Portugal, de acordo com os dados do sistema nacional de notificação de incidentes (Notific@), 21% do total de incidentes notificados são incidentes relacionados com quedas”* acrescentando que *“as quedas estão na origem de uma significativa morbilidade ou mortalidade, sendo uma das principais causas de internamento hospitalar.”* (p.9) Daí a importância de cumprir com a avaliação do risco de queda a todas as pessoas em internamento hospitalar, incluindo os centros de reabilitação com recurso à Escala de Morse (versão portuguesa) composta por seis fatores de risco, o que corrobora com a norma anteriormente referida, implementando e fomentando junto à equipa medidas específicas que devem constar no plano de cuidados de acordo com risco identificado (descrição de unidade de saúde / orientação para a realidade / avaliar evolução de estado de consciência / assegurar posicionamento em segurança / manter grades do leito elevadas / posicionamento em segurança com contenção / assegurar piso isento de obstáculos, limpo e seco).

Por sua vez, no contexto clínico comunitário, a mestranda teve a possibilidade de desenvolver habilidades e competências de avaliar o risco de queda e do ambiente como fator predisponente para a queda em especial para a população envelhecida, com recurso à escala *Home Falls and Accidents Screening Tool* – HOME FAST.

Ainda em consonância com a qualidade contínua e segurança dos cuidados, destaca-se a promoção do rigor na implementação das precauções básicas de controlo de infeção cruzada,

nomeadamente no correto uso de equipamento de proteção individual, assim como, da supervisão e orientação de outros elementos da equipa multidisciplinar na sua colocação e remoção, no reforço da higienização das mãos e etiqueta respiratória, em especial destaque nos contextos clínicos onde a mestranda prestou cuidados especializados em ER a pessoas acometidas com o vírus da Síndrome respiratória aguda grave - coronavírus 2), com *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina e *Enterobacterales* produtores de carbapenemases regidas pelas normas emanadas pela DGS (norma clínica: 004/2023) assim como pelo Grupo de Coordenação de Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos da instituição.

Face ao exposto e face ao trajeto percorrido ao longo dos diversos contextos de estágio, a mestranda teve a possibilidade de adquirir competências comuns do enfermeiro especialista no domínio da melhoria da qualidade, proporcionando um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte de iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica, desenvolvendo práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria clínica assente num ambiente terapêutico e seguro.

Domínio da gestão dos cuidados (C)

C1 – Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde;

C2 – Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados;

No domínio da gestão dos cuidados de enfermagem, o enfermeiro especialista deve assumir o papel de otimizador das respostas da equipa de enfermagem e sinergia com a restante equipa de saúde, através de estratégias de assessoria, orientação, colaboração, referenciação e supervisão. (Regulamento nº 140/2019, p.4748). Santos (2021, p.19) na sua reflexão sobre a temática gestão e liderança nos serviços de ER adita que o EEER é detentor de capacidades para

“assumir-se como enfermeiro de referência dos doentes com necessidades significativas no âmbito do autocuidado, como gestor dos cuidados de enfermagem especializados de reabilitação e, sobretudo, como formador, promovendo a formação sobre técnicas e atividades que proporcionem a continuidade e qualidade dos cuidados”.

Como tal, as práticas de gestão dos cuidados podem ser estruturadas em ações de apoio social, em sinergia e colaboração com as pessoas-alvo, família e/ou cuidadores assim como com outros prestadores de cuidados, no intuito de otimizar o processo de cuidados ao nível da tomada de

decisão, no âmbito organizacional, político-institucional e pessoal. (Mello et al., 2023)

Os autores acima citados, à luz do plasmado no Regulamento nº 140/2019 (p.4748) aditam ainda que:

“A gestão do cuidado é compreendida como uma relação dialética entre o processo de trabalho, o cuidar e o administrar. Ocorre na e pela articulação entre os saberes da gerência e do cuidado, viabilizando a existência de uma interface entre esses dois objetos na prática profissional, cuja finalidade é proporcionar um cuidado sistematizado e de qualidade aos usuários dos serviços. Assim, num cenário de novas práticas e de transformação nos processos de trabalho em saúde, revela-se a gestão do cuidado, a partir de um trabalho individual em direção a um trabalho transdisciplinar, com autonomia, vinculação e corresponsabilização das equipe de saúde”

Mello et al., (2023, p.26)

Ao longo das estágios, a mestranda assumiu uma atitude proativa procurando oportunidades de aprendizagem, colaborando e prestando cuidados de ER em distintos contextos clínicos e a pessoas acometidas de diferentes patologias. Na gestão de cuidados de ER, discutiu-se, analisou-se e refletiu-se cada especificidade e individualização do plano de cuidados sustentando a tomada de decisão especializada em ER, com base na construção de um pensamento crítico reflexivo correlacionando com a melhor evidência científica atual. Assim sendo, a mestranda procedeu à revisitação de conceitos, dados e ao aprofundamento dos conhecimentos sobre a fisiopatologia, diagnóstico e tratamento de cada situação específica, incitando a prática baseada na evidência.

Neste sentido, a par do que defende Cantante et al., (2020), para além do desenvolvimento do conhecimento científico, destaca-se o empenho em desenvolver habilidades e competências, quer a nível da gestão clínica e organizacional, quer no âmbito da prática de cuidados, refletindo assim sobre a evolução das ciências em saúde.

Outro conceito alvo de reflexão por parte da mestranda no decorrer do componente de estágio - Módulo II, foi as dotações seguras dos cuidados de enfermagem, estimulando essa mesma análise reflexiva no seio da equipa e incluso com o enfermeiro(a) gestor(a), essencialmente realçando a importância que o EEER seja um elemento constituinte da maioria das equipas nos diferentes níveis de cuidados de saúde, assumindo o exercício pleno das suas competências específicas no cuidar especializado. A par do descrito, no Regulamento nº 743/2019 norma para cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem, está prevista a inclusão do EEER, utilizando os dados fornecidos pelo Sistema de Classificação de Doentes em Enfermagem (preconizado rácio 2 EEER por cada 15 doentes, garantindo 12 horas de cuidados de ER em

todos os dias da semana) em contexto de enfermagem hospitalar.

Santos (2021, p.23) corrobora com o descrito anteriormente aludindo ao Regulamento nº 101/2015, referindo que é função do enfermeiro gestor o assegurar a adequada gestão de recursos humanos assegurando as dotações seguras e a afetação de acordo com a área das suas competências. Acrescenta ainda, que o responsável pela gestão deve ainda promover o desenvolvimento das competências e a formação contínua da equipa, estimulando a coesão, o espírito de equipa e ambientes de prática positivos.

Ainda no contexto de exercício profissional dos EEER, faz sentido à mestranda refletir sobre o processo de trabalho, metodologia e instrumentos de trabalho à luz dos referenciais teóricos que subsidiam para uma *praxis* congruente com os padrões de qualidade dos cuidados especializados em ER, sendo que nos contextos clínicos onde a mestranda realizou a sua prática o EEER adotava o modelo de enfermeiro de referência e/ou gestor de caso. No que diz respeito aos instrumentos necessários para o desempenho da sua atividade profissional, a mestranda apurou que os EEER recorrem não só aos modelos teóricos de enfermagem, ao corpo de conhecimentos científicos, às técnicas especializadas assim como a equipamentos e recursos físicos que permitem não só orientar a sua prática como também sustentar as suas atividades.

Decorrente do relatado, apraz afirmar que as várias componentes de estágio possibilitaram à mestranda adquirir ferramentas e estratégias de gestão de cuidados de enfermagem, otimizando a resposta e a articulação da equipa de saúde, adotando a liderança e a gestão de recursos humanos e materiais às situações e aos contextos, visando a garantia da excelência dos cuidados.

Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais (D)

D1 – Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade;

D2 – Baseia a sua *praxis* clínica especializada em evidência científica;

O avanço do conhecimento, junto com a crescente complexidade dos serviços de saúde, gerou a necessidade de uma formação especializada e diferenciada na área da saúde e da Enfermagem. Nesse contexto, a formação especializada em Enfermagem desempenha um papel crucial na preparação dos enfermeiros, visando aprimorar e otimizar os cuidados de saúde, com ênfase na adequação das competências às demandas e desafios do sistema de saúde em Portugal. A ER, destaca-se neste âmbito pois oferece conhecimentos e habilidades fundamentais para lidar com os principais desafios contemporâneos na área da saúde. (Padilha *et al.*, 2021)

Desta forma, no que respeita ao domínio do desenvolvimento de aprendizagens profissionais, o Regulamento nº 140/2019 determina que o enfermeiro especialista deve desenvolver o autoconhecimento e assertividade, assim como, deve basear a sua *praxis* clínica especializada

na mais recente evidência científica. Branco *et al.* (2020, p.2) corrobora com o exposto, aludindo que *“a prática baseada na evidência consiste na utilização consciente, explícita e criteriosa da melhor evidência disponível para tomar decisões sobre o cuidado a prestar a cada paciente”*.

O Regulamento nº140/2019 (p.4749) cita que o enfermeiro especialista alicerça os processos de tomada de decisão e as suas intervenções em conhecimento atual, assumindo-se e responsabilizando-se por ser facilitador da aprendizagem e agente ativo no campo da investigação. A este respeito, a mestranda ao longo da componente de estágio do Módulo II participou em algumas ações de formação, tais como: *Webinar: Prática Baseada na Evidência* nos cuidados de ER promovida pela Associação Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, *E-learning* essencial: Cough Assist em formato assíncrono promovido pela Academia Linde Saúde, Encontro Portugal AVC – Juntos para Superar! promovido pela União de sobreviventes, familiares e amigos PT.AVC e Unidade de AVC, II Congresso de Cardiologia e 6as Jornadas de Pneumologia em Medicina Geral e Familiar da Madeira e Continente, assim como em ações de formação no seu contexto laboral atuando como formanda e como formadora quando oportuno.

Acresce ainda realçar, que ingressou num Grupo de Investigação em Enfermagem da instituição onde exerce funções, assumindo o papel de investigadora principal num estudo ainda em desenvolvimento intitulado: *Solução Tecnológica de Cuidados de Enfermagem Especializados à Pessoa submetida a Cirurgia Cardíaca*.

Na mesma linha de ideias, o Estatuto da OE através da Lei nº156/2015, alínea c) (p.8080) refere que para assegurar a excelência do exercício, o enfermeiro deve *“manter a atualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas.”*

Como tal, para o desenvolvimento desta competência contribuíram todas as aprendizagens da componente teórica do MER, que foram aplicadas na componente prática de cuidados. Houve a necessidade de aprofundar conhecimentos sobre técnicas, procedimentos e equipamentos que surgiam nos diferentes contextos de estágio, com o intuito de desenvolver o autoconhecimento e realizar uma prática clínica especializada e sustentada. Ao longo da componente de estágio do Módulo II a mestranda revelou autossuficiência na procura do saber e na autoaprendizagem fundamentando-se nem distintas fontes do saber, mantendo uma atitude proativa e solicitando orientação aos enfermeiros de referência para o estudo, extrapolando-o para contextos futuros, com recurso a tecnologias de informação e métodos de pesquisa adequados revelando assim, conhecimentos na prestação de cuidados especializados, seguros e competentes.

A reflexão concretizada sobre as atividades desenvolvidas ao longo das componentes práticas inerentes ao Módulo II, assim como projeto de desenvolvimento de competências delineado anteriormente, refletem um trabalho de pesquisa extenso, abarcando a revisão de literatura sobre a área em estudo, realizado desde a sua idealização até à sua implementação.

Apraz ainda realçar que refletir sobre a competência de autoconhecimento e assertividade, traz à luz o conceito de resiliência, na medida que incluir um projeto educacional na agenda profissional e pessoal leva a desenvolver e redescobrir capacidades (e limites) nunca antes explorados, de gestão de tempo, emoções, relações exponenciando a consciência de “si” enquanto enfermeiro e enquanto Pessoa. Esta reflexão sobre o reconhecimento deste processo permitiu à mestranda espelhar nos processos individuais da pessoa-alvo dos seus cuidados, na medida que por vezes delineamos objetivos irreais, inatingíveis ou morosos, que dificultam todo o processo de mudança; e na verdade, a mestranda em ER também passa por um processo de transição.

Desenvolvimento de Competências Específicas em Enfermagem de Reabilitação

Em conformidade da anterior descrição analítica reflexiva referente às Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, também o Regulamento das Competências Específicas do EEER (Regulamento nº392/2019) identifica um conjunto de competências clínicas especializadas que são esperadas no seu exercício profissional.

As competências específicas surgem na área de intervenção própria de cada especialidade e respondem com um elevado grau de adequação às necessidades apresentadas pelas pessoas cuidadas (Regulamento nº140/2019, artigo 3º, alínea b)), o que na área da ER “(...) *permite ajudar as pessoas com doenças agudas, crónicas ou com as suas sequelas a maximizar o seu potencial funcional e independência. Os seus objetivos gerais são melhorar a função, promover a independência e a máxima satisfação da pessoa, e deste modo, preservar a autoestima.*” (Regulamento nº 392/2019, p.13565)

Desta forma, considerou-se que seria organizador para a leitura do relatório dividir esta secção de acordo com as três competências previstas no documento regulador. A descrição realizada obedece à ordem com que surgem as unidades de competência e critérios de avaliação no referido documento.

Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados (J1)

A primeira competência definida para o EEER explana que é da proficiência do seu cuidado especializado a identificação das necessidades de intervenção de ER em pessoas, de todas as idades, com compromisso da sua autonomia e/ou funcionalidade decorrentes da sua condição de saúde, deficiência, limitação de atividade e restrição de participação (transitória ou

permanente), com base em problemas reais e potenciais, concebendo, implementando e avaliando os planos e/ou programas especializados que visam o incremento da qualidade de vida, reintegração e o exercício pleno da cidadania. (Regulamento nº392/2019, p.13566)

Em concordância, Ribeiro *et al.* (2018, p.2) no seu artigo refere:

"(...) conforme o regulamentado para o exercício profissional de enfermagem, a resposta às necessidades de cuidados dos clientes implica uma abordagem sistemática e intencional, só possível de ser devidamente concretizada com recurso a uma metodologia científica, ou seja, com recurso ao processo de enfermagem. De fato, a aplicação deliberada e sistemática do processo de enfermagem permite que as necessidades dos clientes sejam atendidas de forma específica e segura, o que pode acrescentar qualidade ao cuidado, bem como melhorar a visibilidade, a valorização e o reconhecimento profissional."

Apura-se assim, que o processo de enfermagem já explanado nas competências do Enfermeiro de cuidados gerais (Regulamento nº 190/2015), adquire na ótica do EEER maior relevo, uma vez que o EEER é detentor da habilidade de avaliação da funcionalidade a nível motor, sensorial, cognitivo, cardiorrespiratório, alimentação, eliminação e da sexualidade diagnosticando alterações que determinam limitações da atividade e incapacidades, sustentadas face às necessidades de respostas humanas às transições vivenciadas, e diferenciadas por dados decursivos de uma avaliação sistematizada. (J1.1)

Apraz ainda referenciar que parte integrante da tomada de decisão inerente ao processo de cuidados de ER, avaliação, identificação de objetivos, os diagnósticos, as intervenções e os resultados devem estar sustentados na melhor evidência científica, o que requer, além da habilidade em investigação a necessidade de recorrer à linguagem uniformizada, relevando o uso da CIPE® plasmada neste relatório, no segundo capítulo, com recurso à ontologia em Enfermagem como uma ferramenta onde os conceitos da disciplina e as suas relações são especificados, descrevendo uma representação formal do conhecimento de Enfermagem.

Considera-se assim que esta competência foi amplamente desenvolvida ao longo da prática clínica inerente ao Módulo II, edificando a capacidade de avaliação da funcionalidade e diagnóstico de alterações que determinam limitações da atividades, autonomia e incapacidades, concebendo planos de intervenção com o propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado nos processos de transição saúde-doença e/ou incapacidade, implementando as intervenções delineadas objetivando o otimizar e/ou reeducar as funções aos níveis motor, sensorial, cognitivo, cardíaco, respiratório, da eliminação e da sexualidade, avaliando continuamente os outcomes decursivos das intervenções especializadas em ER, à pessoas em todas as fases do ciclo vital e nos mais diferentes contextos clínicos: cardiorrespiratório, musculoesquelético, neurológico, comunitário, convalescença e contexto pediátrico, tal como descrito no primeiro capítulo do presente relatório.(J1)

A mestranda, ao longo da componente de estágio do Módulo II, observou que esta competência está francamente alinhada às estruturas conceituais enunciadas no primeiro capítulo deste relatório, nomeadamente a Teoria do Autocuidado desenvolvida por Dorothea Orem e a Teoria de Transição de Afaf Meleis, além de que no âmbito da ER é inevitável abordar a Classificação Internacional da Funcionalidade Incapacidade e Saúde (CIF, 2004) como ferramenta de avaliação da capacidade funcional, fornecendo não só um sistema para a codificação de uma ampla gama de informações, como também uma linguagem comum e padronizada que facilita a uniformização da comunicação na equipa interdisciplinar.

Assim, a consonância com o Regulamento nº 392/2019 (competência J1.1, p.13566) e com a CIF (2004) revelou à mestranda que os princípios defendidos pela CIF devem ser atendidos no cuidado especializado do EEER. Sob a sua análise e discussão reflexiva em conjunto com os enfermeiros tutores, a mestranda apurou que a incapacidade não deve ser diferenciada em função da etiologia ou dos diagnósticos, isto porque no decorrer das práticas clínicas deparou-se com pessoas com a mesma etiologia e diagnóstico que apresentam contudo perfis distintos a nível da execução das atividades e participação sendo que a identificação dos fatores facilitadores e inibidores, assim como dos aspetos psicossociais é um critério crucial, com impacto nos processos adaptativos e de transição saúde-doença da Pessoa-alvo.

Assumindo as premissas supracitadas, importa referir que se intentou no decorrer dos diferentes contextos de prática, recolher informação para definir e hierarquizar as principais prioridades de saúde em função da singularidade de cada projeto de saúde da Pessoa e /ou família/cuidador contratualizando com a Pessoa-alvo as estratégias a implementar, os resultados esperados e as metas a atingir de forma a promover a autonomia e a qualidade de vida. (Regulamento nº 392/2019, J1.2, p.13567)

Revisitar esta competência é revisitar a relevância do recurso aos instrumentos de colheita de dados para a documentação dos cuidados especializados em ER como ferramenta essencial para a melhoria contínua dos cuidados e como referencial para a reflexão sobre a prática especializada dos cuidados de ER, assim como revela o mérito de dar suporte à tomada de decisão e articular-se com padrão referencial de documentação exercício profissional do EEER. (OE, 2016)

Destarte, no decorrer da componente de estágio Módulo II, nos distintos contextos, foram vários os momentos oportunos para a edificação das habilidades de avaliação sistematizada da Pessoa-alvo dos cuidados, recolhendo informação através da entrevista à Pessoa e/ou família/cuidador, consulta do processo clínico (Sistema de Informação em Enfermagem) e avaliação objetiva da mesma através de exame físico e avaliação dos parâmetros vitais, assim como a consulta dos resultados dos exames complementares de diagnóstico realizados (resultados analíticos, gasometria arterial, provas de função cardiorrespiratória e dados imagiológicos) e à aplicação das diferentes escalas validadas em Portugal e instrumentos de

medida para a avaliação das diversas funções, descritas no decorrer do primeiro capítulo intrínseca a cada um dos contextos clínicos e mais especificadas na caracterização da apreciação inicial das conceções de cuidados explanadas nos Cenário_1 e Cenário_2.

Realça-se ainda a importância da identificação dos fatores que atuam como facilitadores e/ou inibidores do processo de transições, nomeadamente a capacidade cognitiva, a capacidade física, a consciencialização das mudanças do seu estado de saúde, a volição, o envolvimento e adesão ao processo terapêutico, e ainda, as crenças e o desejo expresso dos resultados esperados e das metas a atingir de forma a promover a autonomia e a qualidade de vida como dados dinamizadores que favorecem os processos de adaptação situacional.

Como tal, foram mobilizados conhecimentos no domínio de novas técnicas e tecnologias para a gestão, intervenção e avaliação dos processos terapêuticos, a par com os conhecimentos válidos e úteis partilhados pelos enfermeiros de referência, equipa de enfermagem e equipa interdisciplinar utilizando em conjunto abordagens ativas na definição de estratégias de implementação de planos de intervenção para a redução do risco de alterações aos níveis cardiorrespiratório, motor, sensorial, cognitivo, da alimentação, da eliminação e da sexualidade decursivos de alterações de natureza aguda ou crónica, através da conceção de planos e prescrição de intervenções para otimizar e/ou reeducar a função, sendo capaz de selecionar e prescrever produtos de apoio / ajudas técnicas e dispositivos de compensação, assim como através da identificação e gestão dos recursos necessários para a operacionalização das atividades inerentes ao processo terapêutico. (J1.2 / J1.3)

A monitorização contínua dos planos de intervenção permitiu, não só, a compreensão da eficácia da implementação de um plano ajustado, mas também a importância do EEER no seio da equipa interdisciplinar. Aquando da implementação de um programa, plano de intervenção, subsequente à avaliação contínua, coexistia a reformulação de objetivos, estratégias, programas e projetos com base na variação atingida. (J1.4) Esta constante avaliação de resultados possibilita que a intervenção do EEER na satisfação do autocuidado seja progressivamente menos intrusiva, capacitando a próprio Pessoa e/ou família/cuidador na sua prossecução e mestria.

Por fim, mas não menos importante, no decorrer dos distintos estágios clínicos, a mestranda considerou na sua prática, os ganhos sensíveis aos cuidados de ER como:

“(...) as evoluções positivas ou modificações operadas no estado dos diagnósticos de enfermagem, após as intervenções, logo a mensurabilidade desse ganho é traduzida através de um indicador. Esta mensurabilidade confirma-se, ainda no mesmo documento, no sentido em que a avaliação, quantitativa ou qualitativa, dos cuidados de enfermagem requer um conjunto de indicadores e unidades de medida que se verifiquem sensíveis aos mesmos (...) admitindo que o método mais razoável para a tomada de decisão a nível

operacional é a monitorização longitudinal da produtividade dos cuidados de enfermagem nas unidades, combinado com indicadores de qualidade de cuidados (...)."

Nascimento, T. et al., (2021, p.507)

No decorrer da componente de estágio inerente - Módulo II, a mestranda fomentou a promoção e o desenvolvimento dos bilhetes de identidade para o core de indicadores sensíveis ao exercício do EEER tendo como objetivo premente o propósito de promover uma nova visão da intervenção dos enfermeiros, garantindo ganhos em saúde sensíveis aos cuidados de enfermagem (OE, 2018) e cumprindo a missão de promover a melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde a nível pessoal, familiar e social. (Regulamento nº 392/2019)

Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania (J2)

Segundo o Regulamento nº 392/2019 (p.13567), a segunda competência específica em ER é descrita como a capacitação da Pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania, aditando que o EEER:

"analisa a problemática da deficiência, limitação da atividade e da restrição da participação na sociedade atual, tendo em vista o desenvolvimento e implementação de ações autónomas e/ou pluridisciplinares de acordo com o enquadramento social, político e económico que visem a uma consciência social inclusiva"

Assim sendo, foram desenvolvidas no âmbito da elaboração e implementação de programas de treino de AVD, com recurso a produtos de apoio, com o objetivo de adaptar a Pessoa com limitações de mobilidade às suas atividades e maximizando a sua autonomia e qualidade de vida. (J2)

Em seguimento, no artigo reflexivo do contributo da ER no empoderamento e capacitação da Pessoa à luz da Teoria de Meleis, Sousa et al. (2020, p.67) refere:

"No processo de capacitação da pessoa com deficiência, limitação da atividade e restrição da participação, enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação tem dois focos de atenção – o "conhecimento" e a "aprendizagem de capacidades". Vai utilizar o conhecimento para empoderar a pessoa para a tomada de decisão de modo a maximizar a sua autonomia, por um lado, e por outro vai servir-se da aprendizagem de capacidades para tornar a pessoa mais

independente na realização das atividades de vida diária.”

No decurso da componente de estágio do Módulo II, a mestranda concebeu a sua prática numa lógica da continuidade de cuidados centralizada na Pessoa e com enfoque na promoção do Autocuidado como dimensão relevante para a o cuidado especializado em ER, relevando a importância dos referenciais teóricos como ferramentas que sustentam o conhecimento em Enfermagem. Por conseguinte, atendendo que grande parte dos estágios decorreram em contexto hospitalar, essa lógica de continuidade de cuidados foi focalizada no planeamento do regresso a casa, através do alicerce de modelos assistenciais por parte do EEER em contexto hospitalar (treino de AVD / capacitação e ensino à família/cuidador / capacitação do cuidador informal), na RRCCI e em contexto quer domiciliário, quer comunitário, como contextos potencializadores para alcance dos resultados positivos que empoderam e capacitam a Pessoa e família/cuidador e facilitam os processos de transição, ajudando-os na (re)adaptação à sua nova condição de vida após declínio funcional. (J2.1)

Indubitavelmente as transições de saúde-doença que geram dependência, não permitindo a recuperação funcional para os níveis pré-hospitalização, implicam toda uma adaptação da Pessoa à sua nova situação de dependência e da família/cuidador, para garantir o *continuum* da promoção o autocuidado e a sua reinserção. Neste sentido, o EEER, no âmbito do seu exercício especializado, contribui como agente facilitador para aquisição de conhecimentos e habilidades por parte da família / cuidador, capacitando-o para a prestação de cuidados, através do foco na instrução e treino de competências básicas.

Nesta linha de ideias, foi possível apurar que o EEER é o profissional que possui conhecimentos acrescidos relativamente à promoção do ambiente seguro, no que concerne à minimização dos fatores de risco ambientais relacionados com alterações de funcionalidade (avaliação do edifício residencial, redes de suporte utilizando como estratégia de intervenção a visita domiciliária).

Porém, as experiências vivenciadas ao longo da prática clínica, permitiram verificar que para reforçar os ganhos das pessoas em acessibilidade arquitetónica é fundamental a criação de sinergias, através da identificação e mobilização de redes de atores locais (económicos, políticos, sociais, associativos, entre outros), valorizando as redes da comunidade e outras redes informais. O EEER deve assim ampliar esforços entre os vários parceiros, colaborando na promoção de protocolos entre os serviços de saúde, nos diferentes contextos em que desenvolve o exercício profissional, procurando soluções por vezes dinâmicas e até criativas na adoção de práticas inclusivas, na mitigação de barreiras arquitetónicas na via pública e locais públicos, e inclusive no edifício residencial. (J2.2)

Como tal, no trajeto de aprendizagem incluso ao Módulo II, enquanto mestranda, a mesma experienciou projetos de saúde onde coexistiu a necessidade do EEER integrar um binómio com órgãos autárquicos, com associações e outras redes da comunidade incrementando a promoção da saúde e da acessibilidade arquitetónica, assumindo um papel crucial na construção de

ambientes inclusivos pelo cumprimento das disposições legais. (J 2.2)

O processo de consolidação desta competência e seus critérios de avaliação desenrolou-se numa fase inicial através da aquisição de conhecimentos científicos e teórico-práticos suportados na mais recente evidência científica (Decreto-Lei nº 163/2006 de 8 agosto referente ao regime de acessibilidade / Lei nº 100/2019 de 6 setembro e Decreto Legislativo Regional nº 5/2019 de 17 julho referente ao estatuto do cuidador informal / Decreto Regulamentar nº 1/2022 de 10 janeiro que estabelece os termos e as condições do reconhecimento do estatuto de cuidador informal bem como as medidas de apoio aos cuidadores informais e às pessoas cuidadas.

Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa (J3)

Relativamente à competência em apreço, considera-se que esta foi desenvolvida através da implementação de práticas de qualidade, importando sublinhar que o EEER visa o incremento da funcionalidade da Pessoa, e para tal:

“Interage com a pessoa no sentido de desenvolver atividades que permitam maximizar as suas capacidades funcionais e assim permitir um melhor desempenho motor, cardíaco e respiratório, potenciando o rendimento e o desenvolvimento pessoal.”

Regulamento nº 392/2019, (2019, p.13567)

Face ao exposto, a mestranda no decurso dos estágios do Módulo II edificou e expandiu habilidades de conceção e implementação de programas de treino motor, cardíaco e respiratório alicerçados a um corpo de conhecimento baseada na melhor evidência científica inerente às funções com compromisso, alvo dos cuidados especializados em ER. (J3.1)

As intervenções planeadas e implementadas que concretizam os programas basearam-se em três principais domínios: a maximização do desempenho / reeducação das funções a nível motor, sensorial, cognitivo, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e da sexualidade, assim como no princípio da facilitação dos processos de transição e da adaptação, tendo em conta os objetivos individuais da Pessoa e o seu projeto de saúde, visando a promoção da saúde, a prevenção de lesões, a reabilitação, a capacitação e autogestão como esferas de ação inerentes aos programas de ensino, instrução e treino de técnicas e atividades. (J3.1)

As práticas clínicas decursivas do Módulo II demonstraram-se enriquecedoras, na medida que permitiram um amplo leque de experiências à mestranda, quer na conceção, quer na avaliação e reformulação dos programas de treino motor (programa de envelhecimento ativo em contexto

comunitário, treino de força muscular, treino promoção de amplitude articular, treino de equilíbrio), neurológico (treino proprioceptivo, programa de adaptação da pessoa à posição ortostática em plano inclinado), cardiorrespiratório (programa de RR / prescrição de exercício físico) eliminação / sexualidade (programa de reabilitação do pavimento pélvico) possibilitando à mestranda a expansão da proficiência na monitorização contínua dos resultados obtidos, promovendo estratégias inovadoras de prevenção de risco, assegurando a cultura de segurança dos cuidados especializados em ER nos distintos contextos de atuação assim como na Pessoa nas diferentes fases do ciclo vital. (J3.2)

Atendendo ao especial interesse por parte da mestranda, e objeto de estudo do presente relatório, está patenteando no decurso da descrição dos estudos de caso (Cenário_1 e Cenário_2) a conceção, implementação, reformulação e avaliação contínua de programas de treino no âmbito cardiorrespiratório, espelhando a competência desenvolvida na tomada de decisão em ER visando a maximização da funcionalidade da Pessoa-alvo.

Um Percurso de Aquisição de Competências de Mestre em Enfermagem de Reabilitação Na Limpeza das Vias Aéreas com Recurso ao Uso de Insuflador - Exsuflador Mecânico

No que concerne às Competências de Mestre importa referir que o Decreto-Lei nº 63/2016 de 13 setembro (Artigo 15º, p. 3174) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, em concordância com o anterior Decreto-Lei nº115/2013 de 7 agosto (pp. 4760-4761) adita que o grau de Mestre é conferido àqueles que demonstrem:

- a) Possuir conhecimentos e capacidade de compreensão avançada sustentada nos conhecimentos adquiridos no 1º Ciclo de Estudos, expandindo esse conhecimento com base na investigação e inovação da sua área de especialização;
- b) Saber aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão e de resolução de problemas perante diferentes situações imprevistas, contextos, alargados e multidisciplinares correlacionados com a sua área de especialização;
- c) Capacidade para integrar conhecimentos, lidando com eventuais questões complexas, desenvolvendo estratégias e soluções ou emitir juízos crítico-reflexivos sobre as implicações e responsabilidades éticas/socias que daí resultem;
- d) Ser capazes de comunicar e partilhar conhecimentos e raciocínios decorrentes da investigação, aos seus pares ou a outro grupo-alvo de uma forma clara isente de sem ambiguidades;
- e) Deter competências que permitam a aprendizagem contínua ao longo da sua vida, fundamentalmente assumindo um modelo auto-orientado e/ou autónomo;

Posto isto, no decurso do levantamento das competências consagradas anteriormente, apura-se

a pertinência de premiar uma reflexão capaz de elucidar as condições de aquisição dos requisitos descritos. Destarte, além da importante base de conhecimentos, dos conhecimentos teórico-práticos inerentes ao decorrer do MER, as dificuldades encontradas na prática clínica e a reflexão diária sobre os cuidados de enfermagem, despertaram a mestranda para a importância da investigação e de uma prática clínica sustentada na melhor e atual evidência científica, fundamental para o processo de tomada de decisão no cuidado especializado em ER, enquanto futura EEER e Mestre em ER.

Ao longo dos diferentes estágios, foram diversas as situações que impulsionaram e sobressaíram a necessidade de premiar a tomada de decisão com recurso à investigação suplementar, especificamente no que concerne a empreender a *rapid review* como metodologia de pesquisa apta a identificar modalidades de intervenção na mais recente evidência científica, principalmente na área específica de ER e no domínio de atenção da Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao MI-E, tal como plasmado no segundo capítulo do presente relatório.

Por sua vez, e ainda do ponto de vista da aquisição de competências inerentes ao grau de Mestre, sobressai o desenvolvimento de projeto de intervenção delineado no 2º semestre do curso MER, a sua aplicação e a análise de resultados obtidos no decurso do Módulo II e narrado com o presente relatório. Salienta-se ainda a relevância da exposição e descrição da conceção de cuidados especializados na área da ER (Cenário_1 e Cenário_2) indo ao encontro com menção de Adamya *et al.*, (2020, p.2) que alude ao processo de enfermagem como

“(...) instrumento para dar suporte à tomada de decisão na formulação de políticas públicas com vista à organização do trabalho em saúde, à qualificação da formação em Enfermagem e sua regulamentação” aditando que “constitui-se como um saber específico e necessário para a profissionalização e constituição da identidade profissional”.

Ora neste contexto, no que diz respeito ao requisito da exposição, face à diretriz segundo o qual o mestre é aquele que é capaz de desenvolver produções autónomas dos seus conhecimentos e raciocínios, partilhando-a com os seus pares e comunidade científica, pretende-se garantir a divulgação pública do presente relatório, especialmente em benefício da divulgação dos resultados recolhidos aquando da aplicação do projeto de intervenção aplicado durante o Módulo II, assim como também a participação futura em atividades formativas da área de ER (congressos, seminários, reprodução científica através de artigos) fomentando a importância da partilha dos resultados da pesquisa, de novas técnicas, tecnologias e abordagens terapêuticas no avanço e consolidação da consciência social da Enfermagem como ciência.

A propósito ainda desta missiva, a mestranda no decurso do Módulo II demonstrou uma atitude proativa, assumindo-se como um elemento contributivo na decisão da equipa multidisciplinar, adotando uma postura de impulsionadora na participação em projetos já instituídos e/ou em desenvolvimento (desenho de material psicoeducativo em formato panfleto, que irão subsidiar as sessões psicoeducativas inerentes ao programa de RR na URR / desenho de uma apresentação audiovisual inerente ao programa de reabilitação de pavimento pélvico no

contexto comunitário), assim como desenvolvimento de uma ação de formação no contexto da prática (apresentação teórico-prática do contributo do uso do MI-E na excelência dos cuidados), atividades estas plasmadas neste relatório, em anexo.

Realça-se ainda, decursivo do domínio de especialização da mestranda, com maior enfoque na Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao MI-E, importa referir que subsequente à prática clínica e à análise critico-reflexiva com os enfermeiros de referência e seus pares, fez-se necessária, a definição de padrões e ampliação da cultura de qualidade dos cuidados especializados no âmbito da tomada de decisão para recurso ao uso do MI-E tornando-se, assim, imprescindível o papel da mestranda no desenvolvimento de uma ferramenta de padronização das intervenções de enfermagem, por meio dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP) designados: Medição do Pico de Fluxo da Tosse e Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao uso de MI-E, que podem ser consultados em anexo.

Indo ao encontro com Sales, CB *et al.*, (2016, p.139):

“(...) sua utilização demonstram que se trata de uma ferramenta moderna que apoia a tomada de decisão do enfermeiro, possibilita corrigir as não conformidades, permite que todos os trabalhadores prestem cuidado padronizado para o paciente de acordo com os princípios técnico-científicos e, ainda, contribui para diminuir as distorções adquiridas na prática, tendo também finalidade educativa.”

Por fim, importa aferir que as experiências decorrentes dos diferentes contextos de estágio têm impulsionado a capacidade de integrar conhecimentos, abordar questões complexas, desenvolver soluções e fazer julgamentos em situações com informações limitadas ou incompletas. Isso inclui reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais decorrentes dessas soluções e julgamentos. Na busca pela excelência nos cuidados, adquiri competências que me capacitam para uma aprendizagem contínua ao longo da vida.

Embora o término deste relatório represente um marco importante no meu percurso de exercício profissional e a sua defesa pública reflita a realização de um sonho, o desenvolvimento de competências, a expansão do conhecimento científico, a capacidade de análise crítica e avaliação de novos conceitos, bem como a habilidade de comunicar e promover o avanço do conhecimento, não se limitam a este momento e vão além das atividades diárias da prática profissional.

6. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO

“Intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação na Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao uso de Insuflador – Exsuflador Mecânico: Projeto de Desenvolvimento de Competências Clínicas Especializadas na Área de Enfermagem de Reabilitação”, é o reflexo de um processo de transição vivenciado pela mestranda, da sua transformação pessoal e profissional, um percurso de aquisição e edificação de competências comuns do Enfermeiro Especialista e das competências especializadas, assim como de Mestre em Enfermagem de Reabilitação, cuja narrativa critico-reflexiva pretendeu-se expor de forma clara e sem ambivalências, tendo alcançado os objetivos delineados.

O presente relatório espelha essencialmente a trajetória vivenciada ao longo da componente de estágio inerente ao Módulo II do curso MER, contudo realça-se que a nível geral, todo o curso MER proporcionou experiências enriquecedoras, resultando na expansão e crescimento não só a nível profissional, mas também pessoal, numa sucessiva superação, criatividade e dinamismo, edificando a conduta profissional, enquanto futura EEER, através da demonstração de competências técnico-científicas e humanas.

Os distintos contextos de estágio, nos campos assistenciais descritos no primeiro capítulo, revelaram-se enriquecedores, versáteis, dinâmicos, porém complexos no cuidado especializado em ER, demonstrado por uma forte expressão da prática clínica baseada na evidência, o que sustenta as razões de incorporar nesta reflexão as particularidades da investigação nos diferentes domínios de atenção do cuidado especializado de ER. Importa referir, que apesar do presente relatório espelhar o interesse pessoal por uma temática específica do cuidado, nunca se desviou da trajetória definida para a consolidação de competências comuns e específicas EEER, em particular no cuidado à Pessoa com compromisso do sistema cardiorrespiratório.

Assim, no que diz respeito às competências comuns do Enfermeiro Especialista adquiridas durante a componente de estágio do Módulo II, a mestranda desenvolveu sua prática clínica com base nos princípios éticos e deontológicos da profissão, fundamentados nos cinco valores universais que orientam a relação profissional (conforme o Artigo nº 99, Lei nº156/2015, p.8078). Esses valores norteiam a conduta da mestranda tanto durante sua prática clínica enquanto estudante, quanto no contexto de seu exercício profissional.

Face às experiências vivenciadas, foram elaboradas estratégias facilitadoras para a tomada de decisões de cariz ético, baseadas na análise, reflexão e discussão com os enfermeiros tutores, gestores de enfermagem e demais membros da equipa. Isso permitiu incorporar uma variedade de aspetos relacionados com a individualidade da Pessoa, a complexidade de cada situação e a

vasta experiência da equipa multidisciplinar, incluindo os dezasseis anos de experiência profissional da mestranda. Esses aspetos foram adequadamente integrados nos contextos de estágio, garantindo sempre os princípios éticos da autonomia, beneficência, não maleficência e justiça como pilares orientadores da tomada de decisão ética em enfermagem. Diante da construção desses fundamentos, a mestranda assumiu ao longo da prática clínica em diversos contextos de estágio, a responsabilidade pela tomada de decisão, em conformidade com o disposto no Artigo 100º da Lei nº 156/2015.

Desta forma, a prática clínica da mestranda ao longos dos diferentes contextos de estágio inerentes ao Módulo II, com foco central na Pessoa e nos seus objetivos de saúde assentou na tomada de decisão alicerçada aos princípios éticos, valores e normas deontológicas. Permitiu à mestranda, demonstrar um exercício seguro e profissional no cuidado especializado em ER, fundamentado num corpo de conhecimento técnico-científico e na avaliação sistemática das melhores práticas, cuja abordagem visava promover e proteger os direitos humanos, garantindo a privacidade e preservando a dignidade humana, alinhando-se aos Padrões de Qualidade de Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação (2018).

De modo mais particular, os Padrões de Qualidade de Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação (2018), assumem-se também como instrumento norteador e referencial para a prática especializada, motivo pelo qual foi um documento basilar para a fundamentação e edificação das competências enquanto futura Mestre em ER, cujos enunciados descritivos identificados, foram, em termos gerais os seguintes:

- a procura permanente dos mais elevados níveis de satisfação da pessoa-alvo de cuidados (respeitando a autonomia da mesma no seu processo de reabilitação; respeitando as suas crenças, valores, vulnerabilidades e capacidades da pessoa na adaptação dos processos de transição saúde-doença; elogiando o desempenho, a adesão aos programas de reabilitação e os objetivos alcançados; delineando com a própria pessoa-alvo e/ou família/cuidador os objetivos a alcançar e por fim avaliando a satisfação dos cuidados especializados em ER prestados);
- a veemente atenção pela promoção da saúde potencializando a maximização da funcionalidade e autonomia (conceção e implementação de políticas inclusivas a nível do edifício residencial, laboral, social; colaboração em programas específicos de promoção de saúde, com maior afincamento no contexto comunitário; na identificação das barreiras arquitetónicas que influenciam a acessibilidade e participação social / cidadania ativa; cooperação da comunidade para fomentar programas inclusivos na sua prática);
- a procura permanente no incremento da prevenção de complicações (sustentando a tomada de decisão em ER no rigor técnico-científico desenvolvido segundo uma prática baseada na evidência, considerando as recomendações e diretrizes sobre as situações clínicas em específicos, utilizando os instrumentos de recolha de dados para a

documentação dos cuidados especializados em ER e regidos pelos guias de boas práticas documentados pela OE);

- a procura incessante da excelência do cuidado, sendo que maximiza o bem-estar das pessoas-alvo dos cuidados especializados em ER e suplementa/complementa as AVD às quais a Pessoa é dependente ou apresenta compromisso e/ou potencialidade (através de programas de instrução / treino / ensino de autocuidado associados se necessário à prescrição de ajudas técnicas ou dispositivos de compensação), na otimização da readaptação e reeducação funcional (fomentando os conhecimentos e literacia em saúde, empoderando a Pessoa-alvo e/ou família/cuidador como agente proativo no processo de reabilitação. Identificando os fatores facilitadores / inibidores para a realização das AVD de forma independente, maximizando se necessários os recursos da família/cuidador, da comunidade e da equipa interdisciplinar na concretização dos objetivos específicos), da promoção da inclusão social e do pleno exercício de cidadania ativa (otimizando, adotando e desenvolvendo estratégias promotoras de inclusão a nível do edifício residencial, melhoria de acesso ao emprego, melhoria de acesso aos recursos de saúde, melhoria de atividades sociais);

- o contributo para a máxima eficácia na organização dos cuidados de ER (promoção do recurso ao sistema de informação sistematizado e informatizado como instrumento que incorpora vários dados decursivos da avaliação sistematizada por parte do EEER, diagnósticos de ER, intervenções autónomas e/ou interdependentes de ER e resultados sensíveis aos mesmos, fomentando na equipa a reflexão sobre a importância de extrair indicadores sensíveis à sua prática especializada, área que é de especial apreço para a mestrandia uma vez que no decurso da seu exercício profissional assume o papel de consultora na área dos registos eletrónicos em enfermagem; fomentar política de formação contínua dos EEER e da equipa em geral como promotora do desenvolvimento profissional e de qualidade, tendo sido ministrada em contexto de estágio - Módulo II uma formação teórico-prática intitulada “Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao MI-E” e desenvolvido Procedimentos Normativos referentes à medição do PFT e ao uso de MI-E para posterior validação na instituição, elaboração de uma apresentação inerente ao Programa de Reabilitação de Pavimento Pélvico a implementar na unidade comunitária; desenvolvimento de panfletos didáticos inerentes à componente educacional do programa de RR a usar pela equipa da URR);

Refletir sobre os descritores e padrões de qualidade anteriormente descritos, permitiu à mestrandia fomentar a promoção e o desenvolvimento dos bilhetes de identidade para o core de indicadores sensíveis ao exercício do EEER tendo como objetivo premente o propósito de promover uma nova visão da intervenção dos enfermeiros, garantindo ganhos em saúde sensíveis aos cuidados de enfermagem, contribuindo assim para a criação de dinâmicas de gestão de qualidade dos cuidados de ER, aspeto primordial incurso no processo de tomada de

decisão em ER. (conforme plasmado no Regulamento nº 392/2019)

Destarte, no decurso do estágio - Módulo II narrado no presente relatório, a prática clínica foi pautada por critérios de rigor e qualidade, no respeito pelos princípios éticos e numa total atenção à Pessoa-alvo, ao seu projeto de saúde e à sua família/cuidador. Foi adquirido e expandido um conjunto de saberes na área de especialidade em ER, o que permitiu desenvolver a autonomia necessária e a sustentação da tomada de decisão em ER, assegurando uma prestação de cuidados de excelência. Recorreu-se à metodologia do processo de enfermagem, cuja conceção de cuidados está alicerçada à ontologia em Enfermagem plasmada na plataforma tecnológica e4Nursing.

Assim sendo, a mestrandia procedeu à revisitação de conceitos, dados e ao aprofundamento dos conhecimentos sobre a fisiopatologia, diagnóstico e tratamento de cada situação específica, incitando a prática baseada na evidência, assim como aludindo à *praxis* fundamentada em modelos de Autocuidado e das Transições saúde-doença, que se revelam como referenciais teóricos edificantes para o processo de tomada de decisão em ER e da excelência e promoção dos cuidados especializados em ER.

Apraz ainda referenciar que parte integrante da tomada de decisão inerente ao processo de cuidados de ER, avaliação, identificação de objetivos, os diagnósticos, as intervenções e os resultados devem estar sustentados na melhor evidência científica, o que requer, além da habilidade em investigação a necessidade de recorrer à linguagem uniformizada, relevando o uso da CIPE® plasmada neste relatório, com recurso à ontologia em Enfermagem como uma ferramenta onde os conceitos da disciplina e as suas relações são especificados, descrevendo uma representação formal do conhecimento de enfermagem, tal como espelhado nas narrativas dos Cenário_1 e Cenário_2.

Em termos gerais, considera-se assim que esta competência foi amplamente desenvolvida ao longo da prática clínica inerente ao Módulo II, edificando a capacidade de avaliação da funcionalidade e diagnóstico de alterações que determinam limitações das atividades, autonomia e incapacidades, concebendo planos de intervenção com o propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado nos processos de transição saúde-doença e/ou incapacidade, implementando as intervenções delineadas objetivando o otimizar e/ou reeducar as funções aos níveis motor, sensorial, cognitivo, cardíaco, respiratório, da eliminação e da sexualidade, avaliando continuamente os *outcomes* decursivos das intervenções especializadas em ER, à pessoas em todas as fases do ciclo vital e nos mais distintos contextos de estágio: cardiorrespiratório, musculoesquelético, neurológico, comunitário, convalescença e contexto pediátrico, tal como descrito no início do presente relatório.

Ao longo dos diferentes estágios, foram diversas as situações que impulsionaram e sobressaíram a necessidade de premiar a tomada de decisão em ER com recurso à investigação suplementar, com especial enfoque na área específica do domínio de atenção da Limpeza das

Vias Aéreas com recurso ao MI-E, tal como plasmado no segundo capítulo do presente relatório.

Esta revisão de literatura alinhada à translação de aspetos e dados relevantes decorrentes das estruturas conceituais enunciadas no primeiro capítulo deste relatório, nomeadamente a Teoria do Autocuidado desenvolvida por Dorothea Orem e a Teoria de Transição de Afaf Meleis, assim como atendendo ao contributo da Classificação Internacional para a Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF, 2004), incitaram a edificação da atuação enquanto futura EEER e mestre em ER mais eficiente e efetiva.

Nesta linha de pensamento, sob a análise da mestranda e da discussão reflexiva em conjunto com os enfermeiros tutores, a mestranda apurou que a incapacidade e/ou alterações da funcionalidade não deve ser diferenciada em função da etiologia ou dos diagnósticos, isto porque no decorrer da componente de estágio - Módulo II deparou-se com pessoas com a mesma etiologia e diagnóstico que apresentam contudo perfis distintos a nível da execução das atividades e participação sendo que a identificação dos fatores facilitadores e inibidores, assim como dos aspetos psicossociais é um critério crucial, com impacto nos processos adaptativos e de transição saúde-doença da Pessoa-alvo. Evidencia-se assim, a importância da identificação dos fatores que atuam como facilitadores e/ou inibidores do processo de transições, nomeadamente a capacidade cognitiva, a capacidade física, a consciencialização das mudanças do seu estado de saúde, a volição, o envolvimento e adesão ao processo terapêutico, e ainda, as crenças e o desejo expresso dos resultados esperados e das metas a atingir de forma a promover a autonomia e a qualidade de vida como dados dinamizadores que favorecem os processos de adaptação situacional.

Em linhas gerais, a componente estágio do Módulo II demonstrou-se enriquecedora, na medida que permitiu um amplo leque de experiências à mestranda, quer na conceção, quer na avaliação e reformulação dos programas de treino motor (programa de envelhecimento ativo em contexto comunitário, treino de força muscular, treino promoção de amplitude articular, treino de equilíbrio), neurológico (treino propriocetivo, programa de adaptação da Pessoa à posição ortostática em plano inclinado), cardiorrespiratório (programa de RR / prescrição de exercício físico) eliminação / sexualidade (programa de reabilitação do pavimento pélvico) possibilitando à mestranda a expansão da proficiência na monitorização contínua dos resultados obtidos, promovendo estratégias inovadoras de prevenção de risco, assegurando a cultura de segurança dos cuidados especializados em ER nos distintos contextos de atuação, assim como na Pessoa nas diferentes fases do ciclo vital. (Regulamento nº 392/2019)

A conceção deste relatório evidenciou-se uma mais-valia pela consciencialização das atividades e das aprendizagens desenvolvidas e, por conseguinte, das competências adquiridas. Porém, demonstrou-se redutor na descrição de toda a complexidade inerente aos cuidados e a magnitude do conhecimento patente na conduta diária ao longo dos estágios, em que foram inúmeros os momentos de aprendizagem no sentido da procura pela excelência do cuidar e

onde as palavras nem sempre foram capazes de expressar as experiências vivenciadas, a forma científica da operacionalização dos saberes, assim como a totalidade das competências interiorizadas. Não obstante, face às avaliações e ao feedback construtivo por parte dos enfermeiros tutores e seus pares, considera-se ter atingido com sucesso a aquisição de competências comuns do enfermeiro especialista e de competências especializadas em ER.

Naturalmente, aprez mencionar a arduidade implícita em todo o percurso de aprendizagem do curso MER, além da difícil gestão de tempo para articular a componente teórica e a componente de estágio deste curso de MER com a vida profissional e pessoal, alude-se à insularidade como a maior adversidade, fomentando a habilidade de *“tornar o longe mais perto”* e de forma criativa superar as vicissitudes com resiliência, acentuada motivação pessoal e proatividade culminando numa transição marcante, efetiva e com mestria de Enfermeira de Cuidados Gerais a futura EEER e Mestre em ER, indo ao encontro com a menção de José Saramago *“É necessário sair da ilha para ver a ilha, não nos vemos se não saímos de nós”*.

Para terminar, o presente relatório que aqui finda, não é um momento que encerra com a sua defesa pública. Ao invés, é o começo de um percurso profissional na procura permanente pela excelência dos cuidados especializados e na contribuição para a expansão do conhecimento em Enfermagem como ciência, através de competências, aptidões e métodos de investigação, da capacidade para analisar criticamente e avaliar conceitos novos, da capacidade de comunicar e de promover a evolução dos conhecimentos, bem como na afirmação da autonomia da profissão.

7. BIBLIOGRAFIA

Abdallah, A., et al. (2018). Whole-genome sequencing reveals highly specific gene targeting by in vitro assembled Cas9-ribonucleoprotein complexes in *Aspergillus fumigatus*. *Fungal Biology and Biotechnology*, 5(11). <https://doi.org/10.1186/s40694-018-0057-2>

Abreu, D., et al. (2022). Aspergilose broncopulmonar alérgica. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*, 30(2), 85-100. <http://doi.org/10.32932/rpia.2022.06.080>

Adami, A., Corvino, R. B., Calmelat, R. A., Porszasz, J., Casaburi, R., & Rossiter, H. B. (2020). Muscle oxidative capacity is reduced in both upper and lower limbs in COPD. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 52(10), 2061-2068. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002364>

Adamya, E., Zocche, D., & Almeida, M. (2020). Contribution of the nursing process for the construction of the identity of nursing professionals. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 41. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190143>

Agnolo, C. M. D., Radovanovic, C. A. T., Salci, M. A., & Silva, S. B. (2021). *Enfermagem em urgência e emergência* (1ª ed.). Difusão Editora. [Link para o livro no Google Play: <https://play.google.com/books/reader?id=MeVBEAAAQBAJ&pg=GBS.PA4&hl=pt-PT>]

Aguiar, R., et al. (2017). Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*, 25(1), 9-26.

Alastruey-Izquierdo, A., Cadranel, J., Flick, H., Godet, C., Hennequin, C., Hoenigl, M., Kosmidis, C., et al. (2018). Treatment of chronic pulmonary aspergillosis: Current standards and future perspectives. *Respiration*, 96(2), 159-170.

Alves, R. S., Oliveira, A. C. A., Correia, F. V. P., Santos, G. V. R. dos, Silva, I. L. S., Sales, L. F., Oliveira, L. D. de, Santos, L. S. dos, Lima, M. A. C., Ribeiro, M. C. A., Souza, M. R., Galvão, R. de L., Alves, V. S., Santos, T. de O., & Oliveira, H. F. (2021). Assistência de Enfermagem ao Paciente Vítima de Traumatismo Cranioencefálico. *Research, Society and Development*, 10(7), e13010716338. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16338>

American Thoracic Society. (1999). Dyspnea. Mechanisms, assessment, and management: A consensus statement. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 159(1), 321-340. <https://www.atsjournals.org/doi/epdf/10.1164/ajrccm.159.1.ats898?role=tab>

Andrianopoulos, V., et al. (2014). Exercise training in pulmonary rehabilitation. *Clinics in Chest Medicine*, 35(2), 313-322. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2014.02.013>

- Araújo, P., et al. (2021). Processo de cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa adulta/idosa com compromisso no sistema nervoso. In O. Ribeiro (Ed.), *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas* (pp. 164-233). Lidel.
- Arias-Fernández, P., Romero-Martin, M., Gómez-Salgado, J., & Fernández-García, D. (2018). Rehabilitation and early mobilization in the critical patient: systematic review. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(9), 1193-1201. <https://doi.org/10.1589/jpts.30.1193>
- Asakawa, T., Ogino, M., Tominaga, N., Ozaki, N., Kubo, J., & Kakuda, W. (2023). Deterioration of Cough, Respiratory, and Vocal Cord Functions in Patients with Multiple System Atrophy. *Neurology International*, 15(4), 1227-1237. <https://doi.org/10.3390/neurolint15040077>
- Asano, K., Hebisawa, A., Ishiguro, T., Takayanagi, N., Nakamura, Y., Suzuki, J., et al. (2020). New clinical diagnostic criteria for allergic bronchopulmonary aspergillosis/mycosis and its validation. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.08.029>
- Azevedo, P., Gomes, B., Pereira, J., Carvalho, F., Ferreira, S., Pires, A., & Macedo, J. (2019). Functional dependence at discharge from the intensive care unit: relevance for rehabilitation nursing. *Revista de Enfermagem Referência*, IV Série (No20), 37-46. <https://doi.org/10.12707/riv18084>
- Bach, J. R. (2003). Mechanical insufflation/exsufflation: has it come of age? A commentary. *European Respiratory Journal*, 21(3), 385-386. <https://doi.org/10.1183/09031936.03.00098702>
- Bach, J. R., & Choi, W. A. (2023). Mechanical Insufflation-Exsufflation: The Rest of the Story. *Respiration*, 1-4. <https://doi.org/10.1159/000529377>
- Bagatini, M. A., Schiwe, D., & Heinzmann-Filho, J. P. (2022). Equações de referência disponíveis mundialmente para o pico de fluxo expiratório em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *ASSOBRAFIR Ciência*, 13, e428489. <https://doi.org/10.47066/2177-9333.ac.2020.0045>
- Bailey, P. H., Boyles, C. M., Cloutier, J. D., Bartlett, A., Goodridge, D., Manji, M., & Dusek, B. (2013). Best practice in nursing care of dyspnea: The 6th vital sign in individuals with COPD. *Journal of Nursing Education and Practice*, 3(1), 108-122. <http://dx.doi.org/10.5430/jnep.v3n1p108>
- Balbani, A. (2012). Cough: neurophysiology, methods of research, pharmacological therapy and phonoaudiology. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 16(02), 259-268. <https://doi.org/10.7162/s1809-97772012000200016>
- Barac, A., Kosmidis, C., et al. (2019). Chronic pulmonary aspergillosis update: A year in review. *Medical Mycology*, 57, 104-109.
- Basaran, A. E., Başaran, A., Kazlı, T., Yılmaz Durmuş, S., Duman, Ö., Haspolat, Ş., & Bingöl, A.

(2022). Mekanik İnşuflasyon-Eksuflasyon Cihazının Nöromusküler Hastalıkları Olan Çocuklarda Yaşam Kalitesine ve Hastane Yatışına Etkisi. Akdeniz Medical Journal.

<https://doi.org/10.53394/akd.1164632>

Bastos, C., Vieira, S., & Lima, L. (2019). Management of the pharmacological treatment in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Revista de Enfermagem Referência*, IV Série (No 20), 57-66. <https://doi.org/10.12707/riv18068>

Beliz, A. B., Bule, M. J., & Sousa, L. (2020). Manter a mobilidade articular no doente crítico: estudo de caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(S1).

<https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n1.8.5791>

Belli, S., Prince, I., Savio, G., Paracchini, E., Cattaneo, D., Bianchi, M., Masocco, F., Bellanti, M. T., & Balbi, B. (2021). Airway Clearance Techniques: The Right Choice for the Right Patient. *Frontiers in Medicine*, 8(1). <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.544826>

Benz, E., Trajanoska, K., Lahousse, L., Schoufour, J. D., Terzikhan, N., De Roos, E., de Jonge, G. B., Williams, R., Franco, O. H., Brusselle, G., & Rivadeneira, F. (2019). Sarcopenia in COPD: a systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Review*, 28(154), 190049.

<https://doi.org/10.1183/16000617.0049-2019>

Bernat Bertran Recasens, Ana Balañá Corberó, María, J., Guillen-Sola, A., Montserrat Villatoro Moreno, Greta García Escobar, Yasutaka Umayahara, Soh, Z., Tsuji, T., & Miguel Ángel Rubio. (2023). Sound-based cough peak flow estimation in patients with neuromuscular disorders.

Muscle & Nerve, 69(2), 213-217. <https://doi.org/10.1002/mus.27987>

Blattner, C., Filomena, A. B., Dalmoro, E., & Makarewicz, G. T. (2019). Avaliação da prevalência da polineuromiopia do doente crítico em uma unidade de terapia intensiva. *Ciência & Saúde*, 12(1), 32043. <https://doi.org/10.15448/1983-652x.2019.1.32043>

Borg, G. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(5). Obtido em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7154893/>

Borge, C. R., Hagen, K. B., Mengshoel, A. M., Omenaas, E., Moum, T., & Wahl, A. K. (2014). Effects of controlled breathing exercises and respiratory muscle training in people with chronic obstructive pulmonary disease: Results from evaluating the quality of evidence in systematic reviews. *BMC Pulmonary Medicine*, 14(1).

<https://bmcpulmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2466-14-184>

Borrvalho & Gonçalves. (2021). O Cuidado à Pessoa com DPOC Agudizada em Cuidados Intensivos. In *DPOC: Abordagem a 360º do hospital para o domicílio* (1ª Edição). Sintra: Lusodidacta Sabooks. ISBN: 9789895300600

Bott, J., Blumenthal, S., Buxton, M., Ellum, S., Falconer, C., Garrod, R., Harvey, A., Hughes, T., Lincoln, M., Mikelsons, C., Potter, C., Pryor, J., Rimington, L., Sinfield, F., Thompson, C., Vaughn,

- P., & White, J. (2009). Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax*, 64 (Suppl 1), i1-i52.
https://thorax.bmj.com/content/64/Suppl_1/i1
- Branco, P. (2012). *Temas de Reabilitação: Reabilitação Respiratória*. Porto: Medesign.
- Branson, R. D., & Benditt, J. O. (2020). Optimizing Mechanical Insufflation-Exsufflation – Much More than Cough Peak Flow. *Respiratory Care*, 65(2), 265-268.
<https://doi.org/10.4187/respcare.07682>
- Brazinova, A., Rehorcikova, V., Taylor, M. S., Buckova, V., Majdan, M., Psota, M., Peeters, W., Feigin, V., Theadom, A., Holkovic, L., & Synnot, A. (2018). Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Europe: A Living Systematic Review. *Journal of Neurotrauma*, 38(10).
<https://doi.org/10.1089/neu.2015.4126>
- Brennan, P. M., Murray, G. D., & Teasdale, G. M. (2018). Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score: an extended index of clinical severity. *Journal of Neurosurgery*, 128(6), 1612-1620.
<https://doi.org/10.3171/2017.12.jns172780>
- Brett, B. L., Gardner, R. C., Godbout, J., Dams-O'Connor, K., & Keene, C. D. (2022). Traumatic Brain Injury and Risk of Neurodegenerative Disorder. *Biological Psychiatry*, 91(5), 498-507.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.05.025>
- Brit Hov, Andersen, T., Toussaint, M., Ingvild Bruun Mikalsen, Vollsæter, M., Heidi Øksnes Markussen, Solfrid Indrekvam, & Hovland, V. (2023). User-perceived impact of long-term mechanical assisted cough in paediatric neurodisability. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 65(5), 655-663. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15543>
- Candemir, I., et al. (2015). Assessment of pulmonary rehabilitation efficacy in chronic obstructive pulmonary disease patients using the chronic obstructive pulmonary disease assessment test. *Expert Review of Respiratory Medicine*.
- Cantante, A. P. da S. R., Fernandes, H. I. V. M., Teixeira, M. J., Frota, M. A., Rolim, K. M. C., & Albuquerque, F. H. S. (2020). Sistemas de Saúde e Competências do Enfermeiro em Portugal. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(1), 261-272. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020251.27682019>
- Canteiro, M. C., & Heitor, M. C. (2003). *Reabilitação Respiratória*. In M. Gomes & R. Sotto Mayor (Eds.), *Tratado de Pneumologia* (pp. 1785-1896). Lisboa: Sociedade Portuguesa de Pneumologia.
- Cardos, A. V. de O., Lima, A., Conceição, B. B. da, Viana, C. L. A., Gonçalves, F. I. dos R., Torres, J. B., Miranda, L. do E. S. M., Morais, L. C. D. de, Santos, T. L. do, & Oliveira, F. B. M. (2017). Uso da Escala de Coma de Glasgow para avaliação do nível de consciência de pacientes com traumatismo crânio encefálico. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 5.
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7842>

Caroline, Marcela Bongiovani Rodrigues, & Roberta, C. (2021). Manifestações físicas da Síndrome Pós Unidade de Terapia Intensiva e a funcionalidade do sobrevivente: revisão integrativa. / Physical manifestations of the Post Intensive Care Syndrome and the survivor's functionality: an integrative review. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(4), 17311–17328. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n4-229>

Casado, S. A., Cordeiro Felgueiras, S. C., Castilho Rodrigues, U. J., Rodrigues Mendes, M. E., Romão Preto, L. S., & Morais Pinto Novo, A. F. (2022). Reabilitação respiratória em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crónica – Protocolo de estudo. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*. <https://doi.org/10.33194/rper.2022.197>

Chatwin, M., & Simonds, A. K. (2019). Long-Term Mechanical Insufflation-Exsufflation Cough Assistance in Neuromuscular Disease: Patterns of Use and Lessons for Application. *Respiratory Care*, 65(2), 135–143. <https://doi.org/10.4187/respcare.06882>

Chatwin, M., & Toussaint, M. (2020). Will the Addition of Oscillations in Mechanical Insufflation-Exsufflation Ever Be Beneficial? *Respiratory Care*, 65(5), 725–728. <https://doi.org/10.4187/respcare.07798>

Chatwin, M., & Wakeman, R. H. (2023). Mechanical Insufflation-Exsufflation: Considerations for Improving Clinical Practice. *Journal of Clinical Medicine*, 12(7), 2626. <https://doi.org/10.3390/jcm12072626>

Chatwin, M., Toussaint, M., Gonçalves, M. R., Sheers, N., Mellies, U., Gonzales-Bermejo, J., Sancho, J., Fauroux, B., Andersen, T., Hov, B., Nygren-Bonnier, M., Lacombe, M., Pernet, K., Kampelmacher, M., Devaux, C., Kinnett, K., Sheehan, D., Rao, F., Villanova, M., & Berlowitz, D. (2018). Airway clearance techniques in neuromuscular disorders: A state of the art review. *Respiratory Medicine*, 136, 98–110. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2018.01.012>

Chen, T.-H., & Hsu, J.-H. (2020). Noninvasive Ventilation and Mechanical Insufflator-Exsufflator for Acute Respiratory Failure in Children With Neuromuscular Disorders. *Frontiers in Pediatrics*, 8. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.593282>

Chen, T.-H., Liang, W.-C., Chen, I-Chen., Liu, Y.-C., Hsu, J.-H., & Jong, Y.-J. (2019). Combined noninvasive ventilation and mechanical insufflator-exsufflator for acute respiratory failure in patients with neuromuscular disease: effectiveness and outcome predictors. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 13, 175346661987592. <https://doi.org/10.1177/1753466619875928>

Clérigo, A. (2014). Avaliação da Eficácia do Ensino das Boas Práticas na Utilização da Terapêutica Inalatória em Pacientes Utilizadores de Dispositivos Pressurizados Doseáveis e de Pó Seco. Trabalho para obtenção do Título de Especialista em Cardiopneumologia. Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Obtido em

<http://hdl.handle.net/10400.21/9200>

Cole, D., et al. (2011). Global burden of chronic pulmonary aspergillosis as a sequel to pulmonary tuberculosis. Bulletin of the World Health Organization.

<https://doi.org/10.2471/BLT.11.089441>.

Cordeiro, M. (2020). DPOC: Abordagem a 360º do Hospital para o Domicílio. Sintra: Lusodidacta Sabooks. ISBN: 9789895300600.

Cordeiro, M. (2020). Gestão da Terapêutica Inalatória na DPOC. In DPOC: Abordagem a 360º do hospital para o domicílio (1ª Edição). Sintra: Lusodidacta Sabooks. ISBN: 9789895300600

Cordeiro, M., & Menoita, E. (2014). Manual de boas práticas na reabilitação respiratória: Conceitos, princípios e técnicas. Lisboa: Lusociência.

Cordeiro, M., Menoita, E., & Mateus, D. (2012). Cleaning the Airways: Concepts, Techniques and Principles. Journal of Aging & Innovation, 1(5), 30-44.

<http://www.journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/4-Limpeza-das-vias-aereas.pdf>

Costa, R., & Costa, R. (2023). Terapêutica farmacológica inalada da DPOC nos cuidados de saúde primários: Uma visão integrada. Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, 39, 248-255.

Couto, G. (2020). Gestão clínica da DPOC no Domicílio. In DPOC: Abordagem a 360º do hospital para o domicílio (1ª Edição). Sintra: Lusodidacta Sabooks. ISBN: 9789895300600

Couto, G., et al. (2021). Processo de cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa adulta/idosa com compromisso do sistema cardiorrespiratório. In O. Ribeiro (Ed.), Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas (pp. 234-280). Lidel.

Couto, S. C., & Sapeta, A. P. G. A. (2022). Intervenções de enfermagem à pessoa com hematoma subdural resultante de traumatismo crânio-encefálico: Revisão integrativa da literatura. Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento, 8(1), 56.

[https://doi.org/10.24902/r.riase.2022.8\(1\).543.56-72](https://doi.org/10.24902/r.riase.2022.8(1).543.56-72)

Cruz Neto, J., Lisboa, K. W. de S. C., & Pinto, S. D. L. (2022). Contribuições práticas do processo de enfermagem relacionado ao traumatismo cranioencefálico: Uma revisão integrativa.

Enfermería Actual En Costa Rica, 43. <https://doi.org/10.15517/enferm.actual.cr.v0i43.47953>

Dash, H. H., & Chavali, S. (2018). Management of traumatic brain injury patients. Korean Journal of Anesthesiology, 71(1), 12-21. <https://doi.org/10.4097/kjae.2018.71.1.12>

Decreto-Lei n.º 63/2016. (2016) Diário da República, Série I, n.º 176 de 13 de setembro de 2016. Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. <https://files.dre.pt/1s/2016/09/17600/0315903191.pdf>

Decreto-Lei nº 161/1996. Diário da República Série I-A. 205 (04/09/1996). 2959-2962. [Consult.

fev. 2024]. Obtido em: <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/161/1996/09/04/p/dre/pt/html>.

Denning, D. W., Cadranel, J., Beigelman-Aubry, C., Ader, F., Chakrabarti, A., Blot, S., et al. (2016). Chronic pulmonary aspergillosis: Rationale and clinical guidelines for diagnosis and management. *European Respiratory Journal*, 47(1).
<https://doi.org/10.1183/13993003.00583-2015>

Denning, D. W., Page, I. D., Chakaya, J., Jabeen, K., Jude, C. M., Cornet, M., et al. (2018). Case definition of chronic pulmonary aspergillosis in resource-constrained settings. *Emerging Infectious Diseases*, 24(8). <https://doi.org/10.3201/eid2408.171312>

Deodato, S. (2008). Responsabilidade profissional em enfermagem: Valoração da sociedade. Coimbra: Almedina.

Despacho nº 5613/2015. Diário da República II Série. 102 (27/05/2015). 13550-13553. [Consult. fevereiro 2024]. Disponível em WWW: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/67324029/details/normal?l=1>

Despacho nº 9390/2021. Diário da República 2ª Série. 187 (24/09/2021). 96-103. [Consult. fevereiro 2024]. Disponível em WWW: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/9390-2021-171891094>

Dias, L. de S., Moreira, S. M. B. P., & Vieira, L. L. (2018). Análise de pico de fluxo de tosse voluntária de pacientes em um hospital de urgências. *Revista Pesquisa Em Fisioterapia*, 8(3), 305-312. <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v8i3.1957>

Dias, P. et al. (2022). Intervenções de reeducação funcional respiratória na pessoa com doença respiratória: revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem (REBEn)*. Obtido em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/YNhM6sb9KwRp9vPhqyPyPmd/?format=pdf&lang=pt>

Dias, P. M. M., Teixeira, H. M. dos S., Palma, M. C., Messias, P. A. L., Vieira, J. V. da S., & Ferreira, R. M. F. (2022). Functional respiratory re-education interventions in people with respiratory disease: a systematic literature review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(4).
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0654>

Direção Geral da Saúde – Orientação nº 017/2011: Escala de Braden: Versão adulto e pediátrica (Braden Q). 2011-05-19. Acessível na DGS

Direção-Geral da Saúde. (2009). Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2011). Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Ventiloterapia e outros Equipamentos. Norma nº 022/2011. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2013). Consentimento informado, esclarecido e livre para atos terapêuticos ou diagnósticos e para a participação em estudos de investigação. Norma nº

015/2013. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2017). Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde. Obtido de

<https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0012017-de-08022017-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2017). Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma. Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2019). Diagnóstico e Tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica no Adulto. Norma nº 005/2019. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde. Obtido em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0052019-de-260820191.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2019). Prevenção e Intervenção na Queda do Adulto em Cuidados Hospitalares. Obtido de <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0082019-de-09122019-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2019). Programas de Reabilitação Respiratória nos Cuidados de Saúde Primários. Norma nº 014/2019. Lisboa, Portugal: Direção-Geral da Saúde. Obtido em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n0142019-de-070820191.aspx>

Estatísticas da Saúde da Região Autónoma da Madeira. (2021). Em Foco – Direção Regional de Estatística da Madeira. Obtido de <https://estatistica.madeira.gov.pt/download-now/social/saude-pt/2015-11-11-15-01-45/saude-em-foco-pt/send/63-saude-emfoco/16095-em-foco-2021ddd.html>

Farias, M. S., Brito, L. L. M. de S., Santos, A. da S., Guedes, M. V. C., Da-Silva, L. de F., & Chaves, E. M. C. (2019). Reflections on knowledge, knowing-how and how to behave in nursing training. *Reme Revista Mineira de Enfermagem*, 23. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20190055>

Fernandes, C. S., Gomes, J. A., Magalhães, B. M., & Novo Lima, A. M. (2019). Produção de conhecimento em enfermagem de reabilitação portuguesa - scoping review. *Journal Health NPEPS*, 4(1), 282–301. <https://doi.org/10.30681/252610103378>

Ferreira, N. de A., Ferreira, A. de S., & Guimarães, F. S. (2021). Cough peak flow to predict extubation outcome: a systematic review and meta-analysis. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 33(3). <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20210060>

Ferreira & Santos. (2016). Avaliação da Pessoa com Patologia Respiratória. In Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao Longo da vida. Marques-Vieira & Sousa. (1ªED). Loures: Lusodidacta.

- Fonte, C. L. da, Gomes, B. B., Cruz, S. de J. V., Moraes, W. R. A., & Neves, L. M. T. (2020). Barreiras à adesão ao programa de reabilitação pulmonar de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. *ASSOBRAFIR Ciência*, 11, e42396. <https://doi.org/10.47066/2177-9333.ac.2020.0016>
- Frade, J. (2016). Desenvolvimento e avaliação de um programa educativo relativo à asma dedicado a farmacêuticos de uma rede de farmácias de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Pesquisas René Rachou. Obtido em: <https://www.cff.org.br/userfiles/Tecnicas%20de%20uso%20do%20Peak%20Flow%20e%20da%20medida%20da%20altura%20FINAL.pdf>
- Freitas dos Santos, S., Almeida, M. P., & Winck, J. C. (2022). Effects of mechanical insufflator-exsufflator in people with spinal cord injury: a systematic review. *Physical Therapy Reviews*, 28(1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/10833196.2022.2141527>
- Freitas, F. S. de, Parreira, V. F., & Ibiapina, C. da C. (2010). Aplicação clínica do pico de fluxo da tosse: uma revisão de literatura. *Fisioterapia Em Movimento*, 23(3), 495-502. <https://doi.org/10.1590/s0103-51502010000300016>
- Freitas, M., & Micheli Batista, C. (2024). AVALIAÇÃO DO PICO DE FLUXO DE TOSSE E FLUXO EXPIRATÓRIO EM SUJEITOS DISFÁGICOS. Retrieved Jan 2024, from <https://www.atenaeditora.com.br/index.php/catalogo/download-post/80022>
- Fukada, M. (2018). Nursing competency: Definition, structure and development. *Acta Medica*, 61(1), 1-7. <https://doi.org/10.33160/yam.2018.03.001>
- Gaspar, L. (2017). Treino aeróbico e de fortalecimento muscular no doente com patologia respiratória. *Enfermeiro: Anuário* 11(2). Obtido em http://www.spgg.com.pt/UserFiles/file//18_02_06_Anuario_Enfermeiro_2017.pdf
- Gaspar, L., & Delgado, B. (2020). Reabilitação respiratória na DPOC: Conceitos, componentes. In *DPOC: Abordagem a 360º do hospital para o domicílio (1ª Edição)*. Sintra: Lusodidacta Sabooks. ISBN: 9789895300600.
- Gaspar, L., & Martins, P. (2018). Impacto de um programa de reabilitação respiratória nos autocuidados higiene, vestir-se/despier-se e andar avaliados pela escala London Chest of Daily Living em pessoas com doença respiratória crónica. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 1(1), 13-17. <https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n1.02.4387>
- Gaspar, L., Ferreira, D., Vieira, F., Machado, P., & Padilha, M. (2019). O treino de exercício em pessoas com doença respiratória crónica estabilizada: uma Scoping Review. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(1), 59-65. <https://doi.org/10.33194/rper.2019.v2.n1.08.4567>
- Gaspar, L., Martins, P., & Gomes, F. (2019). Efeito da reabilitação respiratória nos sintomas avaliado pelo CAT e a sua relação com a tolerância à atividade em pessoas com DPOC. *Revista*

Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, 2(1), 6-10.

<https://doi.org/10.33194/rper.2019.v2.n1.01.4566>

Gaspar, L., Reis, N., Sousa, P., Paiva e Silva, A., Machado, N., & Pereira, F. (2023). Processo de Enfermagem centrado no foco de enfermagem “Limpeza das vias aéreas”: Protocolo de Scoping Review. *Servir*, 2(05), e29981. <https://doi.org/10.48492/servir0205.29981>

Gefen, A., Alves, P., Ciprandi, G., Coyer, F., Milne, C. T., Ousey, K., Ohura, N., Waters, N., Worsley, P., Black, J., Barakat-Johnson, M., Beeckman, D., Fletcher, J., Kirkland-Kyhn, H., Lahmann, N. A., Moore, Z., Payan, Y., & Schlüer, A.-B. (2020). Device-related pressure ulcers: SECURE prevention. *Journal of Wound Care*, 29(Sup2a), S1-S52.

<https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.sup2a.s1>

Giménez, K., Prado, F., Antonio Huerta, K., Bach, J., Gloria, L., & Giménez, C. (2023). SECCIÓN SERIE / SERIES. *Neumol Pediatr*, 18(4), 97-101.

<https://www.neumologia-pediatrica.cl/index.php/NP/article/download/565/509/689>

Global Initiative for Asthma. (2023). Global Initiative for Asthma: Global Strategy for Asthma Management and Prevention.

Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2023). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease.

Gomes, B., & Ferreira, D. (2016). Reeducação da Função Respiratória. In Marques-Vieira, & Sousa (Eds.), *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida* (1ª ed., pp. 253-262). Lusodidacta.

Gomes, J. A. P., Martins, M. M. F. P. S., Gonçalves, M. N. da C., & Fernandes, C. S. N. da N. (2012). Enfermagem de reabilitação: percurso para a avaliação da qualidade em unidades de internamento. *Revista de Enfermagem Referência*, III(8), 29-38.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388239967007>

Graham, B. L., Steenbruggen, I., Miller, M. R., Barjaktarevic, I. Z., Cooper, B. G., Hall, G. L., Hallstrand, T. S., Kaminsky, D. A., McCarthy, K., McCormack, M. C., Oropez, C. E., Rosenfeld, M., Stanojevic, S., Swanney, M. P., & Thompson, B. R. (2019). Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 200(8), e70-e88.

<https://doi.org/10.1164/rccm.201908-1590st>

Gray, Donohue, C., Vasilopoulos, T., Wymer, J. P., & Plowman, E. K. (2023). Maximum Phonation Time as a Surrogate Marker for Airway Clearance Physiologic Capacity and Pulmonary Function in Individuals With Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(4), 1165-1172. https://doi.org/10.1044/2022_jslhr-22-00522

- Guedes, L. P. C. M., Oliveira, M. L. C. de, & Carvalho, G. de A. (2018). Deleterious effects of prolonged bed rest on the body systems of the elderly - a review. *Revista Brasileira de Geriatria E Gerontologia*, 21(4), 499-506. <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170167>
- Guerin, C., Bourdin, G., Leray, V., Delannoy, B., Bayle, F., Germain, M., & Richard, J.-C. (2011). Performance of the CoughAssist Insufflation-Exsufflation Device in the Presence of an Endotracheal Tube or Tracheostomy Tube: A Bench Study. *Respiratory Care*, 56(8), 1108-1114. <https://doi.org/10.4187/respcare.01121>
- Gushken, F., Degani-Costa, L. H., Colognese, T. C. P., Rodrigues, M. T., Zanetti, M., Bonamigo-Filho, J. L., & Matos, L. D. N. J. de. (2021). Barriers to enrollment in pulmonary rehabilitation: medical knowledge analysis. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 19, eAO6115. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO6115
- Hamzah, T., & Ridha Mak'ruf, M. (2020). Indonesian Journal of Electronics, Electromedical Engineering and Medical Informatics (IJEEMI) 107 Peak Flow Meter with Measurement Analysis. *Indonesian Journal of Electronics, Electromedical, and Medical Informatics (IJEEMI)*, 2(3), 107-112. <https://media.neliti.com/media/publications/411004-peak-flow-meter-with-measurement-analysis-6ded16b0.pdf>
- Harb, H. S., Laz, N. I., Rabea, H., & Abdelrahim, M. E. A. (2020). Prevalence and predictors of suboptimal peak inspiratory flow rate in COPD patients. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 147, 105298. <https://doi.org/10.1016/j.ejps.2020.105298>
- Hatwin, M., & Wakeman, R. H. (2023). Mechanical Insufflation-Exsufflation: Considerations for Improving Clinical Practice. *Journal of Clinical Medicine*, 12(7), 2626. <https://doi.org/10.3390/jcm12072626>
- Hoeman, S. (2000). *Enfermagem de reabilitação – Processo e aplicação (2ª edição)*. Camarate, Portugal: Lusociência.
- Holland, A. E., Cox, N. S., Houchen-Wolloff, L., Rochester, C. L., Garvey, C., ZuWallack, R., Nici, L., Limberg, T., Lareau, S. C., Yawn, B. P., Galwicki, M., Troosters, T., Steiner, M., Casaburi, R., Clini, E., Goldstein, R. S., & Singh, S. J. (2021). Defining Modern Pulmonary Rehabilitation. An Official American Thoracic Society Workshop Report. *Annals of the American Thoracic Society*, 18(5), e12-e29. <https://doi.org/10.1513/annalsats.202102-146st>
- Horvey, K., Pederson, L. N., & Zaccagnini, M. (2021). Mechanical insufflation-exsufflation and available funding for Canadian adult patients. A Canadian Thoracic Society Position Statement. *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine*, 5(3), 150-159. <https://doi.org/10.1080/24745332.2021.1898845>
- Hov, B., Andersen, T., Toussaint, M., Mikalsen, I. B., Vollsæter, M., Brunborg, C., Hovde, M., &

- Hovland, V. (2024). Mechanically assisted cough strategies: user perspectives and cough flows in children with neurodisability. *ERJ Open Research*, 10(1).
<https://doi.org/10.1183/23120541.00274-2023>
- Hutchinson, A., Barclay-Kingle, N., Galvin, K., & Johnson, M. J. (2018). Living with breathlessness: A systematic literature review and qualitative synthesis. *European Respiratory Journal*, 51(2). <https://doi.org/10.1183/13993003.01477-2017>
- International Council of Nurses. (2019). Browser para a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: Versão 2019. Obtido em <https://www.icn.ch/what-we-do/projects/ehealth-icnptm/icnp-browser>
- Janaudis-Ferreira, T., Beauchamp, M. K., Goldstein, R. S., & Brooks, D. (2012). How should we measure arm exercise capacity in patients with COPD? A systematic review. *CHEST Journal*, 141(1), 111-120.
- Jiang, C., Zhu, F., & Qin, T. (2020). Relationships between Chronic Diseases and Depression among Middle-aged and Elderly People in China: A Prospective Study from CHARLS. *Current Medical Science*, 40(5), 858-870. <https://doi.org/10.1007/s11596-020-2270-5>
- Josué, R., Orozco, I., Javier, G., Solorzano, M., Lizbeth, V., Xiomara, K., Andres, C., & Abigail, S. (2023). Revisión bibliográfica: cuidados neurocríticos del paciente con craneotomía descompresiva. *Brazilian Journal of Health Review*, 6(4), 18692-18703.
<https://doi.org/10.34119/bjhrv6n4-365>
- Júnior, L. C. M., & Silva, R. R. da. (2014). Sepsis in intensive care unit patients with traumatic brain injury: factors associated with higher mortality. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 26(2). <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20140022>
- Júnior, R. F. de M., Costa, A. N., Maneschy, R. B., Barbosa, M. S. de B., Pontes, C. D. N., Rocha, N. P. M., Holanda, L. S. de, Aguiar, B. L. S. de, Silva, L. S. da, Miranda, M. V., Xavier, L. S. M., Junior, E. S. de O., Santos, A. M., Lima, L. G. S., & Silva, P. A. F. da. (2018). As interfaces da polineuropatia do paciente crítico dentro de uma enfermagem de um hospital universitário - relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 10(2), 1704-1709.
https://doi.org/10.25248/reas246_2018
- Kanj, A., Abdallah, N., & Soubani, A. O. (2018). The spectrum of pulmonary aspergillosis. *Respiratory Medicine*, 141, 121-131.
<https://www.resmedjournal.com/action/showPdf?pii=S0954-6111%2818%2930227-0>
- Kaymaz, D., Candemir, I., Ergun, P., Demir, N., Tasdemir, F., & Demir, P. (2017). Relation between upper-limb muscle strength with exercise capacity, quality of life and dyspnea in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *Clinical Respiratory Journal*, 12(12), 1257-1263.

- Khanum, T., Zia, S., Khan, T., Kamal, S., Khoso, M. N., Alvi, J., & Ali, A. (2021). Assessment of knowledge regarding tracheostomy care and management of early complications among healthcare professionals. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 88(2). <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2021.06.011>
- Kim, S. M., Choi, W. A., Won, Y. H., & Kang, S.-W. (2016). A Comparison of Cough Assistance Techniques in Patients with Respiratory Muscle Weakness. *Yonsei Medical Journal*, 57(6), 1488-1493. <https://doi.org/10.3349/ymj.2016.57.6.1488>
- Kim, H. S., Lee, C. E., & Yang, Y. S. (2021). Factors associated with caring behaviors of family caregivers for patients receiving home mechanical ventilation with tracheostomy: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, 16(7), e0254987. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254987>
- Kisner, C., & Colby, L. (2005). *Exercícios terapêuticos: Fundamentos e Técnicas* (4ª ed.). Lisboa: Manole.
- Kulnik, S. T., Lewko, A., MacBean, V., & Spinou, A. (2019). Accuracy in the Assessment of Cough Peak Flow: Good Progress for a “Work in Progress.” *Respiratory Care*, 65(1), 133-134. <https://doi.org/10.4187/respcare.07454>
- LaBuzetta, J. N., Rosand, J., & Vranceanu, A.-M. (2019). Review: Post-Intensive Care Syndrome: Unique Challenges in the Neurointensive Care Unit. *Neurocritical Care*. <https://doi.org/10.1007/s12028-019-00826-0>
- Lacombe, M., Boré, A., Amo Castrillo, L. D., Boussaïd, G., Falaize, L., Vlachos, E., Orlikowski, D., Prigent, H., & Lofaso, F. (2019). Peak Cough Flow Fails to Detect Upper Airway Collapse During Negative Pressure Titration for Cough-Assist. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(12), 2346-2353. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.06.012>
- Latgé, J. P., & Chamilos, G. (2019). *Aspergillus fumigatus* and aspergillosis in 2019. *Clinical Microbiology Reviews*, 33(1). <https://doi.org/10.1128/cmr.00140-18>
- Lefevre-Dognin, C., Cogné, M., Perdrieau, V., Granger, A., Heslot, C., & Azouvi, P. (2020). Definition and epidemiology of mild traumatic brain injury. *Neurochirurgie*, 67(3). <https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2020.02.002>
- Lee, K., Park, D., & Lee, G. (2019). Progressive Respiratory Muscle Training for Improving Trunk Stability in Chronic Stroke Survivors: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 28(5), 1200-1211. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.01.008>
- Lee, K.-W., Kim, S.-B., Lee, J.-H., & Kim, S.-W. (2023). Cut-Off Value of Voluntary Peak Cough Flow in Patients with Parkinson’s Disease and Its Association with Severe Dysphagia: A Retrospective Pilot Study. *Medicina*, 59(5), 921-921. <https://doi.org/10.3390/medicina59050921>

Legg, J., Allen, J.-L., Andrew, M., Annesley, C., Chatwin, M., Crawford, H., Elverson, J., Forton, J., Oulton, K., Renton, K., Tavaré, A., Tedd, H., & Simpson, A. J. (2023). BTS Clinical Statement on the prevention and management of community-acquired pneumonia in people with learning disability. *Thorax*, 78(Suppl 1), s22-s52. <https://doi.org/10.1136/thorax-2022-219698>

Lei n.º 15/2014, 21 de março de 2014. *Diário da República*, 1.ª Série, 57, 2127-2131. Obtido em <https://dre.pt/application/conteudo/571943>

Lei n.º 156/2015, 16 de setembro de 2015. *Diário da República*, 1.ª Série, 181, 8059-8105. Obtido em <https://dre.pt/application/conteudo/70309896>

Lei n.º 95/2019, 4 de setembro de 2019. *Diário da República*, 1.ª Série, 169, 55-66. Obtido em <https://dre.pt/application/conteudo/124417108>

Lei nº156/2015. (2015). Estatuto da Ordem dos Enfermeiros. *Diário da República I Série*, Nº181 (16-09-15). Obtido de http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Lei_156_2015_SegundaAlteracaoEstatutoOE_set2015.pdf

Liebano, R., Hassen, A., Racy, H., & Corrêa, J. (2009). Principais manobras cinesioterapêuticas manuais utilizadas na fisioterapia respiratória: descrição das técnicas. *Revista de Ciências Médicas*, 18(1).

Lista, A. J. M. (2018, 29 de outubro). Ganhos sensíveis aos cuidados de enfermagem de reabilitação, à pessoa dependente no autocuidado com comorbilidade [Tese de mestrado, Universidade de Évora]. Repositório Digital da Universidade de Évora. <http://rdpc.uevora.pt/handle/10174/23658>

Maas, A. I. R., Menon, D. K., Manley, G. T., Abrams, M., Åkerlund, C., Andelic, N., Aries, M., Bashford, T., Bell, M. J., Bodien, Y. G., Brett, B. L., Büki, A., Chesnut, R. M., Citerio, G., Clark, D., Clasby, B., Cooper, D. J., Czeiter, E., Czosnyka, M., & Dams-O'Connor, K. (2022). Traumatic brain injury: progress and challenges in prevention, clinical care, and research. *The Lancet Neurology*, 21(11). [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(22\)00309-x](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(22)00309-x)

Machado, J., Castro, M., Ivens Giacomassi, Guilherme Giorrelli, Isola, A., João Silva Junior, Dib, R., & Toledo, D. (2021). Bundles do combate à fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva. *Braspen Journal*, 36(2), 131-144. <https://doi.org/10.37111/braspenj.2021.36.2.01>

Magaldi, C. D. S., Bueno, F. A. V., Martins, F. A. D. J., Terra, S. D. O., Sant'ana, M. E. G. D. S., Pinto, M. N., & Soares, E. V. (2019). TÔNUS MUSCULAR E SUAS ALTERAÇÕES NOS PACIENTES NEUROCRÍTICOS. *Biológicas & Saúde*, 9(30). <https://doi.org/10.25242/886893020191823>

Magalhães, A. C., Guizzi Parisi, A., Nascimento, B., Marques Tonella, R., & Mendes Camargo, T. (2022). Perfil funcional de pacientes com traumatismo cranioencefálico na alta hospitalar. *O Mundo Da Saúde*, 46, 339-347. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202246339347p>

Magalhães, M. J. da S. de. (2020). Neurologia para o clínico geral e estudantes de medicina: Manejo clínico. Independently Published.

Marcelo. (2022). Guia Básico de Trauma Cranioencefálico. In Editora Pasteur eBooks.
<https://doi.org/10.29327/5143120>

Maricoto, T., Madanelo, S., Rodrigues, L., Teixeira, G., Valente, C., Andrade, L., & Saraiva, A. (2016). Educational interventions to improve inhaler techniques and their impact on asthma and COPD control: a pilot effectiveness-implementation trial. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 42(6), 440–443. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562016000000098>

Martin-Loeches, I., Torres, A., Nagavci, B., Aliberti, S., Antonelli, M., Bassetti, M., Bos, L., Chalmers, J., Derde, L., de Waele, J., Garnacho-Montero, J., Kollef, M., Luna, C., Menendez, R., Niederman, M., Ponomarev, D., Restrepo, M., Rigau, D., Schultz, M., & Weiss, E. (2023). ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia. *European Respiratory Journal*, 61(4), 2200735.
<https://doi.org/10.1183/13993003.00735-2022>

Martins, A., Maria, O., José Miguel Padilha, Martins, M., Martins, S., & Carla Sílvia Fernandes. (2023). Estrutura da qualidade dos cuidados nas Unidades de Medicina Física e Reabilitação: percepção dos enfermeiros. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 6(1), e318–e318. <https://doi.org/10.33194/rper.2023.318>

Martins, M. M., Ribeiro, O., Ventura, J., & Silva, D. (2018). Orientações Conceituais dos Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação em Hospitais Portugueses. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 1(2), 42–48.
<https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/96>

Moscote-Salazar, L. R. & Navas-Marrugo, S. Z. (2018). El Paciente com Neurotrauma. In L. R. Moscote-Salazar, *Traumatismo Cranioencefálico: Enfoque básico en Urgencias* (1ª ed., pp. 1-21). Imedpub

Mathieu, L., et al. (2019). Peak Cough Flow Fails to Detect Upper Airway Collapse During Negative Pressure Titration for Cough – Assist. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100, 2346–2353.

Mathioudakis, A. G., Abroug, F., Agusti, A., Ananth, S., Bakke, P., Bartziokas, K., Beghe, B., Bikov, A., Bradbury, T., Brusselle, G., Cadus, C., Coleman, C., Contoli, M., Corlateanu, A., Corlateanu, O., Criner, G. J., Csoma, B., Emelyanov, A., Faner, R., & Fernandez Romero, G. (2021). ERS statement: a core outcome set for clinical trials evaluating the management of COPD exacerbations. *European Respiratory Journal*, 59(5), 2102006.
<https://doi.org/10.1183/13993003.02006-2021>

McCallum, G. B., Bailey, E. J., Morris, P. S., & Chang, A. B. (2014). Clinical pathways for chronic

cough in children. Cochrane Database of Systematic Reviews.

<https://doi.org/10.1002/14651858.cd006595.pub3>

Meleis, A. (2010). *Transitions Theory: Middle-range and situation-specific theories in nursing research and practice*. New York: Springer Publishing Company

Meleis, A., Sawyer, L., IM, E.-O., Messias, D., & Schumacher, K. (2010). *Experiencing transitions: An emerging middle-range theory*. In A. Meleis, *Transitions Theory* (pp. 52-65). New York: Springer Publishing Company.

Mello, S., Horner, B., Meirelles, S., Lucilene, G., Paes, & Coelho, B. (2023). Capítulo 2 A COMPLEXIDADE NA GESTÃO DOS CUIDADOS EM SAÚDE E ENFERMAGEM. Retrieved April 2024, from <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/download-post/72665>

Mendes, S. et al. (2022). Avaliação da técnica de terapêutica inalatória em Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados. *Saúde & Tecnologia*, 6, 42-50. <https://doi.org/10.25758/set.490>

Menoita, E. (2012). *Reabilitar a pessoa idosa com AVC - Contributos para um envelhecer resiliente*. Loures: Lusociência.

Mesquita, S., Gomes, E., Cunha, L., & Lopes, I. (2004). Dispositivos para terapêutica inalatória na criança. *Revista Nascer e Crescer do Hospital de Crianças Maria Pia*, 13(80), 3.

Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. (2015). Norma nº. 015/2013. Obtido em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0152013-de-03102013.aspx>

Miranda, E. F., et al. (2011). Disfunção muscular periférica em DPOC: Membros inferiores versus membros superiores. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 37(3), 380-388. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132011000300016>

Mitropoulou, G., Heinzer, R., Janssens, J.-P., von Garnier, C., & Prella, M. (2023). Home Use of Mechanical Insufflation/Exsufflation in Adult Patients in Western Switzerland. *Respiration*, 1-10. <https://doi.org/10.1159/000529166>

Morice, A. H., Millqvist, E., Bieksiene, K., Birring, S. S., Dicpinigaitis, P., Ribas, C. D., Boon, M. H., Kantar, A., Lai, K., McGarvey, L., Rigau, D., Satia, I., Smith, J., Song, W.-J., Tonia, T., Berg, J. W. K. van den, Manen, M. J. G. van, & Zacharasiewicz, A. (2020). ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children. *European Respiratory Journal*, 55(1). <https://doi.org/10.1183/13993003.01136-2019>

Morrison, L., & Agnew, J. (2014). Oscillating devices for airway clearance in people with cystic fibrosis. Cochrane Database of Systematic Reviews, (7). <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006842.pub3/epdf/full>

- Morrow, B., Argent, A., Zampoli, M., Human, A., Corten, L., & Toussaint, M. (2021). Cough augmentation techniques for people with chronic neuromuscular disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd013170.pub2>
- Morrow, B., Zampoli, M., van Aswegen, H., & Argent, A. (2013). Mechanical insufflation-exsufflation for people with neuromuscular disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd010044.pub2>
- Mouro, H., & Valery, M. (2023). Características clínicas e epidemiológicas de pacientes com aspergilose pulmonar crônica. *Revista Científica Iamspe*, 12(3), 25-32.
- Nascimento, T., Frade, I., Miguel, S., Presado, M. H., & Cardoso, M. (2021). Os desafios dos sistemas de informação em enfermagem: uma revisão narrativa da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(2), 505-510. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.40802020>
- Nazario, L. C., Magajewski, F. R. L., Pizzol, N. D., Saloti, M. H. D. S., & Medeiros, L. K. (2022). Tendência temporal da utilização da traqueostomia em pacientes hospitalizados pelo Sistema Único de Saúde no Brasil no período de 2011 a 2020. *Revista Do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 49. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223373>
- Neder, J., & O'Donnell, D. E. (2020). Heart, lungs, and muscle interplay in worsening activity-related breathlessness in advanced cardiopulmonary disease. *Current Opinion in Supportive & Palliative Care*, 14(3), 157-166. <https://doi.org/10.1097/spc.0000000000000516>
- Nemati, E., Rahman, M. M., Nathan, V., Vatanparvar, K., & Kuang, J. (2020). A Comprehensive Approach for Classification of the Cough Type. *Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Annual International Conference*, 2020, 208-212. <https://doi.org/10.1109/EMBC44109.2020.9175345>
- Neves, M. C. P. (2016). O admirável horizonte da bioética. Glaciar.
- Nici, L., Donner, C., Wouters, E., Zuwallack, R., Ambrosino, N., Bourbeau, J., Carone, M., Celli, B., Engelen, M., Fahy, B., Garvey, C., Goldstein, R., Gosselink, R., Lareau, S., MacIntyre, N., Maltais, F., Morgan, M., O'Donnell, D., Prefault, C., & Reardon, J. (2006). American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173(12), 1390-1413. <https://doi.org/10.1164/rccm.200508-1211st>
- Nishida, C., Utsumi, S., Sera, T., Shinichiro Ohshimo, & Nobuaki Shime. (2023). A Successful Prevention of Reintubation Using the Mechanical Insufflation-Exsufflation in a Critically Ill Patient With Impaired Airway Mucus Expectoration: A Case Report. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.47776>
- Nonoyama, T., Shigemi, H., Yasutake, C., Matsumine, A., & Ishizuka, T. (2022). Effective

Mechanical Insufflation-Exsufflation in a Patient With Difficulty in Sputum Discharge and Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Case Report. Cureus.

<https://doi.org/10.7759/cureus.21847>

Nora, C. R. D., Deodato, S., Vieira, M. M. da S., & Zoboli, E. L. C. P. (2016). ELEMENTS AND STRATEGIES FOR ETHICAL DECISION-MAKING IN NURSING. Texto & Contexto - Enfermagem, 25(2). <https://doi.org/10.1590/0104-07072016004500014>

Nunes, L. (2006). Justiça, poder, responsabilidade: Articulação e mediações nos cuidados de enfermagem. Loures: Lusociência.

Nunes, L. (2016). Os limites ao agir ético no dia-a-dia do enfermeiro. Servir, 59(2), 8-17.

O'Neill, K., O'Donnell, A. E., & Bradley, J. M. (2019). Airway clearance, mucoactive therapies and pulmonary rehabilitation in bronchiectasis. Respirology, 24(3).

<https://doi.org/10.1111/resp.13459>

Observatório Nacional Doenças Respiratórias. (2022). Fundação Portuguesa do Pulmão. Obtido em: <https://ondr2022.fundacaoportuguesadopulmao.org/>

Ohman, K., Kram, B., Schultheis, J., Sigmon, J., Kaleem, S., Yang, Z., Lee, H.-J., Vatsaas, C., & Komisarow, J. (2022). Evaluation of Levetiracetam Dosing Strategies for Seizure Prophylaxis Following Traumatic Brain Injury. Neurocritical Care.

<https://doi.org/10.1007/s12028-022-01599-9>

Ordem dos Enfermeiros (2001). Divulgar: padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem: Enquadramento conceptual, enunciados descritivos.

<https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>

Ordem dos Enfermeiros (2015). Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e REPE.

https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5154/repe_estatuto2016_versao03-05-17.pdf

Ordem dos Enfermeiros (2018). Assembleia do colégio da especialidade de Enfermagem de Reabilitação: Padrões de Qualidade Especializados em Enfermagem de Reabilitação. Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. Lisboa. Portugal: Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. Obtido em:

https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8141/ponto-4_regulamento-dos-padr%C3%B5es-qualidade-ceer.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2013). Guia Orientador de Boas Práticas – Cuidados à Pessoa com alteração da mobilidade. Cadernos OE, 1(7). Obtido em

https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8897/gobp_mobilidade_vf_site.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2015). Deontologia profissional de enfermagem. Lisboa: Author.

https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8887/livrocj_deontologia_2015_web.pdf

- Ordem dos Enfermeiros. (2016). Enfermagem de Reabilitação – Instrumentos de recolha de dados para a documentação dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação. Mesa do Colégio de Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. Obtido em https://www.ordemenfermeiros.pt/media/9811/docinstrurecolhadadosenfreabilita%C3%A7%C3%A3o_vf.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2018). Reabilitação Respiratória: Guia Orientador de Boa Prática de Enfermagem de Reabilitação. Cadernos OE, 1(10). Obtido em 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
- Orem, D. E. (2001). Nursing Concepts of Practice (6th ed.). Mosby.
- Organização Mundial de Saúde. (2004). Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Lisboa: Direção Geral de Saúde. Obtido em: <https://catalogo.inr.pt/documents/11257/0/CIF+2004>
- Osadnik, C. R., McDonald, C. F., Jones, A. P., & Holland, A. E. (2012). Airway Clearance Techniques for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Cochrane Database of Systematic Reviews, 3. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd008328.pub2>
- Padilha, J. M. dos S. C. (2013, December 23). Promoção da gestão do regime terapêutico em clientes com DPOC: um percurso de investigação-ação. Repositorio.ucp.pt. <http://hdl.handle.net/10400.14/14958>
- Padilha, J. M., Martins, M. M., Gonçalves, N., Ribeiro, O., Fernandes, C., & Gomes, B. (2021). OLHARES SOBRE OS PROCESSOS FORMATIVOS EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, 4(1). <https://doi.org/10.33194/rper.2021.v4.n1.178>
- Padilha, M. (2021). Tecnologias & Inovação na Aprendizagem ao Longo da Vida dos Enfermeiros de Reabilitação. In DPOC: Abordagem a 360º do hospital para o domicílio (1ª Edição). Sintra: Lusodidacta Sabooks. ISBN: 9789895300600
- Page, I., Byanyima, R., et al. (2019). Chronic pulmonary aspergillosis commonly complicates treated pulmonary tuberculosis with residual cavitation. European Respiratory Journal, 53.
- Pamplona, P., & Morais, L. (2007). Treino de exercício na doença pulmonar crónica. Revista Portuguesa de Pneumologia, XIII (1), 101-128. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169718457003>
- Pan, C.-X., Shi, M.-X., & Guan, W.-J. (2023). Airway clearance technique in the modern era of bronchiectasis management. ERJ Open Research, 9(2), 00674-2022. <https://doi.org/10.1183/23120541.00674-2022>
- Paniagua, D. V., Ribeiro, M. P. H., Correia, A. M., Cunha, C. R. F. e, Baixinho, C. L., & Ferreira, Ó.

- (2018). Project K: Training for hospital-community safe transition. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(suppl 5), 2264-2271. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0190>
- Parra, D. I., Loza, D. C. T., Nariño, C. C. D., & Torres, J. N. (2016). Evaluación de las competencias clínicas en estudiantes de enfermería. *Revista Cuidarte*, 7(2), 1271-1278. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.322>
- Pereira, M. A., Braga Moreira, A. F., Puga Machado, P. A., & Dos Santos Castro Padilha, J. M. (2020). Impacte da reabilitação respiratória, prescrita por enfermeiros, na capacidade para o autocuidado, na pessoa com DPOC. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(2), 80-85. <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n2.12.5823>
- Pereira, M., M. Moreira, M., & A.R. Mendes, F. (2022). One minute sit-to-stand test as an alternative to measure functional capacity in patients with pulmonary arterial hypertension. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, e20210483. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20210483>
- Pereira-Mendes, A. (2016). La práctica reflexiva en el aprendizaje clínico: Beneficio para la construcción del pensamiento en enfermería. *Revista Electrónica Educare*, 20(1). <https://doi.org/10.15359/ree.20-1.9>
- Prazeres, V. M. P., Dias Ribeiro, C., & Santos Marques, G. F. (2021). Contributo da enfermagem de reabilitação nas unidades de cuidados intensivos. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 4(2), 88-92. <https://doi.org/10.33194/rper.2021.158>
- Presto, B., & Damazio, L. (2009). *Fisioterapia Respiratória* (4ª ed.). Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier Editora Ltda. ISBN: 978-85-352-3060-4.
- Prevost, S., Brooks, D., & Bwititi, P. T. (2015). Mechanical insufflation-exsufflation: Practice patterns among respiratory therapists in Ontario. *Canadian Journal of Respiratory Therapy: CJRT = Revue Canadienne de La Therapie Respiratoire: RCTR*, 51(2), 33-38. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4467476/>
- Price, D., Keininger, D. L., Viswanad, B., Gasser, M., Walda, S., & Gutzwiller, F. S. (2018). Factors associated with appropriate inhaler use in patients with COPD – lessons from the REAL survey. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, Volume 13, 695-702. <https://doi.org/10.2147/copd.s149404>
- Project Background // CENTER-TBI.eu. (n.d.). [www.center-tbi.eu](https://www.center-tbi.eu/project/background). Retrieved April 2024, from <https://www.center-tbi.eu/project/background>
- Rafael Carneiro Magalhães, André Sousa Bizerril, Isabella Santos Tomaz, Lucena, W., Lima, K., Leo Araújo Oliveira, Augusto, P., Henrique, P., Rodrigo Matos Freitas, & Raquel. (2023). Abordagem geral do Traumatismo Cranioencefálico. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 23(7), e13112-e13112. <https://doi.org/10.25248/reamed.e13112.2023>

Raposo, P., Relhas, L., Pestana, H., Mesquita, A. C., & Sousa, L. (2020). Intervenção do Enfermeiro Especialista em Reabilitação na capacitação do cuidador familiar após AVC: estudo de caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(S1), 18-28.

<https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n1.2.5756>

Raposo, P., Simão, C., Pestana, H., Mesquita, A. C., & Sousa, L. (2019). Reabilitação da Função Respiratória na pessoa com pneumonia bacteriana secundária ao Influenza A: estudo de caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(2), 53-64.

<https://doi.org/10.33194/rper.2019.v1.n2.02.4581>

Raposo, S., & Magalhães, C. (2023). Perfil do doente com Traumatismo Cranioencefálico atendido num Serviço de Urgência da região norte de Portugal. *Servir*, 2(6), e31335.

<https://doi.org/10.48492/servir0206.31335>

Regulamento n.º 350/2015. (22 de junho de 2015). Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação. *Diário da República* 2.ª série, nº 119, 16655-16660. Ordem dos Enfermeiros. Obtido de

https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoPadQualidadeCuidEspecializEnfReabilitacao_DRJun2015.pdf

Regulamento n.º 392/2019. (3 de maio de 2019). Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação. *Diário da República*, 2.ª série, nº 85, 13565 - 13568. Ordem dos Enfermeiros. Obtido de *Diário da República*:

<https://files.dre.pt/2s/2019/05/085000000/1356513568.pdf>

Regulamento n.º 743/2019. (25 de setembro de 2019). Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. *Diário da República*, 128 - 155. Ordem dos Enfermeiros. Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/743-2019-124981040>

Regulamento nº 140/2019. (6 de fevereiro de 2019). Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. *Diário da República*, 2ª série — nº 26, 4744- 4750. Ordem dos Enfermeiros. Obtido de <https://files.dre.pt/2s/2019/02/026000000/0474404750.pdf>

Reis Pereira, V. J., Polaco Ribeiro, A. R., Gomes Coelho, P. C., & Morgado, T. M. M. (2021). Tradução e adaptação transcultural da Rancho Los Amigos Levels of Cognitive Functioning Scale para Português Europeu. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 4(2), 38-46.

<https://doi.org/10.33194/rper.2021.174>

Ribeiro, O. (2021). *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas*. Lisboa: Lidel.

Ribeiro, O. M. P. L., Martins, M. M. F. P. da S., Tronchin, D. M. R., & Forte, E. C. N. (2018). Implementation of the nursing process in Portuguese hospitals. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 39. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0174>

Ribeiro, O., Martins, M., & Trochin, D. (2017). Qualidade dos cuidados de enfermagem: Um

estudo em hospitais portugueses. Referência, (14), 89-100. <https://doi.org/10.12707/RIV16086>

Ribeiro, R., Oliveira, H., Goes, M., Gonçalves, C., Dias, A., & Fonseca, C. (2023). The Effectiveness of Nursing Rehabilitation Interventions on Self-Care for Older Adults with Respiratory Disorders: A Systematic Review with Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(14), 6422. <https://doi.org/10.3390/ijerph20146422>

Riffard, G., et al. (2010). Que faire en cas d'inefficacité de la toux? – Intérêt et modalités d'utilisation du Cough-Assist®. *Kinésithérapie, la Revue*, (10), 11-17.

Rocha, G. M. da, Silva, A. H. da, & Silva, J. T. da. (2022). Cuidados de enfermagem ao paciente vítima de traumatismo crânio encefálico. *Research, Society and Development*, 11(13), e553111335659. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35659>

Rodrigues, M. D. S., & Galvão, I. M. (2017). Aspectos fisiopatológicos do reflexo da tosse: uma revisão de literatura. *Revista de Medicina*, 96(3), 172. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v96i3p172-176>

Rous, M. R. (2021). Rehabilitación respiratoria: del arte a la evidencia. *Open Respiratory Archives*, 4(1), 100143. <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2021.100143>

Rose, L., Adhikari, N. K., Leasa, D., Fergusson, D. A., & McKim, D. (2017). Cough augmentation techniques for extubation or weaning critically ill patients from mechanical ventilation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd011833.pub2>

Sagrillo, L. M., et al. (2016). Programa de treinamento muscular em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica grave. *Acta Fisiátrica*, 23(3), 145-149. Obtido em <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/137663/133308>

Sales, C. B., Bernardes, A., Gabriel, C. S., Brito, M. de F. P., Moura, A. A. de Zanetti, A. C. B., Sales, C. B., Bernardes, A., Gabriel, C. S., Brito, M. de F. P., Moura, A. A. de, & Zanetti, A. C. B. (2018). Standard Operational Protocols in professional nursing practice: use, weaknesses and potentialities. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(1), 126-134. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0621>

Santos, M. E., & Agrela, N. (2019). Traumatic brain injury in Portugal: Progress in incidence and mortality. *Brain Injury*, 33(12), 1552-1555. <https://doi.org/10.1080/02699052.2019.1658227>

Santos, M. P. de O., & Caetano, L. de O. (2020). Descrição das competências do enfermeiro frente à pessoa com traqueostomia. *PROJEÇÃO, SAÚDE E VIDA*, 1(1), 62-73. <https://revista.projecao.br/index.php/Projecao6/article/view/1565>

Santos, R. P., & Fernandes, R. de C. L. (2021). Exame neurológico essencial baseado em evidências / Evidence-based essential neurological examination. *Brazilian Journal of*

Development, 7(12), 117286-117301. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-471>

Santos, W. P. dos, Vieira, B. C. B., Diniz, F. L., & Vinha, E. D. C. M. (2019). Pico de fluxo da Tosse em Pacientes Idosas com Pneumonia adquirida na comunidade em Tratamento Hospitalar / Cough flow Peak in Elderly Patients with Pneumonia acquired in the Hospital Treatment community. ID on Line REVISTA de PSICOLOGIA, 13(48), 839-851. <https://doi.org/10.14295/online.v13i48.2184>

Sarah Miranda Rodrigues. (2023). Perspectivas na avaliação do enfermeiro sobre os reflexos osteotendinosos nas malformações do sistema nervoso central e canal medular / Perspectives in the nurse's evaluation of osteotendinous reflexes in malformations of the central nervous system and medullary canal. Revista Eletrônica de Ciência, Tecnologia E Inovação Em Saúde, 4. <https://doi.org/10.9789/2675-4932.rectis.v4.12893>

Schoeller, S. D., Martins, M. M., Ribeiro, I., Gomes, B., Souza Lima, D. K., & Padilha, M. I. (2018). Breve panorama mundial da Enfermagem de Reabilitação. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, 1(1), 6-12. <https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n1.01.4388>

Schütz, Wagner, J., Conrad, A., & Funke, A. (2017). Vergleich verschiedener mechanischer Hustenhilfen durch Messung der expiratorischen Spitzenflüsse. Pneumologie, 71(03), 166-172. <https://doi.org/10.1055/s-0042-121822>

Scirha, A., et al. (2009). Combining inspiratory muscle training and upper limb exercises: Does it improve outcomes in COPD patients? Journal of ACPRC, 41. Obtido em https://www.researchgate.net/publication/261704852_Combining_inspiratory_muscles_training_and_upper_limb_exercises_Does_it_improve_outcomes_in_COPD_patients

Shah, A., & Panjabi, C. (2014). Allergic aspergillosis of the respiratory tract. European Respiratory Review, 23(131), 8-29. <https://doi.org/10.1183/09059180.00007413>

Shah, A., & Panjabi, C. (2016). Allergic bronchopulmonary aspergillosis: A perplexing clinical entity. Allergy, Asthma & Immunology Research, 8(4), 282-297. <https://doi.org/10.4168/aaair.2016.8.4.282>

Silva, L., & Delgado, B. (2020). Reabilitação respiratória domiciliária na doença pulmonar obstrutiva crónica: estudo de caso. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, 3(S1), 50-55. <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.s1.6.5776>

Silva, L., et al. (2021). Programa de reabilitação respiratória à pessoa com doença pulmonar obstrutiva crónica na comunidade. In O. Ribeiro (Ed.), Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas (pp. 600-612). Lidel.

Silva, R., Carvalho, A., Rebelo, L., Pinho, N., Barbosa, L., Araújo, T., & Bettencourt, M. (2019). Contributos do referencial teórico de Afaf Meleis para Enfermagem de Reabilitação. Revista O papel do Enfermeiro de Reabilitação no processo de transição saúde-doença, 2(26), 35-44.

Obtido de http://www.sinaisvitalis.pt/images/stories/Rie/RIE26_s2.pdf

Simão, C. A. V., Pinto, C. S. C., Linhares, M., Pestana, H. C. F. C., & Sousa, L. M. M. (2019). Fortalecimento muscular na pessoa com intolerância à atividade secundária à DPOC - Estudo de caso. Dspace.uevora.pt. <http://hdl.handle.net/10174/27403>

Siriwat, R., Deerojanawong, J., Sritippayawan, S., Hantragool, S., & Cheanprapai, P. (2017). Mechanical Insufflation-Exsufflation Versus Conventional Chest Physiotherapy in Children With Cerebral Palsy. *Respiratory Care*, 63(2), 187–193. <https://doi.org/10.4187/respcare.05663>

Soares, J., Oliveira, R., Cristhine, K., & Gusmão, N. (2021). Cuidados de enfermagem ao paciente traqueostomizado na UTI: Revisão integrativa [Nursing care for the tracheostomized patient in the ICU: Integrative review]. Retrieved from https://iesfma.com.br/wp-content/uploads/2023/05/CUIDADOS-DE-ENFERMAGEM-AO-PACIENTE-T-RAQUEOSTOMIZADO-NA-UTI-revisao-integrativa.-ARAUJO-Maria-de-Jesus-Soares_-OLIVEIRA-Rosiane-Choairy.-2021.pdf

Soares, T. H. V., Barreiro, B. A., Franco, C. S., Reis, E. D. C., Fiorillo, G. O., Gualter, J. P. T., Weber, J. B., & Miura, F. K. (2023). Traqueostomia: indicações, técnicas, cuidados, complicações e decanulação. *REAMed*, 23(4), e12502. <https://doi.org/10.25248/REAMed.e12502.2023>

Son, Y.-J., & You, M.-A. (2015). Transitional Care for Older Adults with Chronic Illnesses as a Vulnerable Population: Theoretical Framework and Future Directions in Nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(6), 919. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.6.919>

Soubani, A., Kanj, A., & Abdallah, N. (2018). The spectrum of pulmonary aspergillosis. *Respiratory Medicine*, (141), 121-131. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2018.06.029>

Sousa, L., Martins, M. M., & Novo, A. (2020). A enfermagem de reabilitação no empoderamento e capacitação da pessoa em processos de transição saúde-doença. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(1), 63–68. <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n1.8.5763>

Souza, G. da S. S., Santos, L. A. dos, Carvalho, A. M., Costa, P. M. N. A., & Silva, T. L. da. (2021). Prevenção e tratamento da lesão por pressão na atualidade: revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 10(17), e61101723945. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i17.23945>

Souza-Couto, D., Silva, N. B. da, & Cardoso, E. J. R. (2021). Avaliação do conhecimento de estudantes da área da saúde sobre a Escala de Coma de Glasgow em uma Universidade de Minas Gerais. *Research, Society and Development*, 10(9), e2410917798. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17798>

Spinou, A. (2020). A Review on Cough Augmentation Techniques: Assisted Inspiration, Assisted Expiration and Their Combination. *Physiological Research*, 69(1), S93–S103. <https://doi.org/10.33549/physiolres.934407>

- Spruit, M. A., & Wouters, E. F. M. (2019). Organizational aspects of pulmonary rehabilitation in chronic respiratory diseases. *Respirology*. <https://doi.org/10.1111/resp.13512>
- Spruit, M. A., et al. (2013). An official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(8). <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1634ST>
- Spruit, M. A., et al. (2015). Pulmonary rehabilitation and physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 192(8), 924-933.
- Stilma, W., Verweij, L., Spek, B., Scholte op Reimer, W. J. M., Schultz, M. J., Paulus, F., & Rose, L. (2022). Mechanical insufflation-exsufflation for invasively ventilated critically ill patients—A focus group study. *Nursing in Critical Care*. <https://doi.org/10.1111/nicc.12858>
- St-Germain, D. (2014). The rehabilitation nurse then and now: From technical support to human potential catalyst by Caring- Disability Creation Process Model in an interprofessional team. *Journal of Nursing Education and Practice*, 4(7). <https://doi.org/10.5430/jnep.v4n7p54>
- Swingwood, E., Shah, N. M., & Rose, L. (2021). Oscillations With Mechanical Insufflation-Exsufflation in ALS: Time to Pause and Return to Basics? *Respiratory Care*, 66(3), 536-537. <https://doi.org/10.4187/respcare.08954>
- Swingwood, E., Stilma, W., Tume, L., Cramp, F., Paulus, F., Schultz, M., Scholte op Reimer, W., & Rose, L. (2020). The use of mechanical insufflation-exsufflation in invasively ventilated critically ill adults: a scoping review protocol. *Systematic Reviews*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01547-8>
- Swingwood, E., Tume, L., & Cramp, F. (2019). A survey examining the use of mechanical insufflation-exsufflation on adult intensive care units across the UK. *Journal of the Intensive Care Society*, 21(4), 175114371987012. <https://doi.org/10.1177/1751143719870121>
- Swingwood, E., Voss, S., Tume, L. N., Bewley, J., Turner, N., Ntoumenopoulos, G., Rose, L., & Cramp, F. (2023). Mechanical insufflation-exsufflation to promote extubation success in critically ill adults on intensive care: protocol for a randomised controlled feasibility trial. *Pilot and Feasibility Studies*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40814-023-01362-7>
- Sykes, D. L., & Morice, A. H. (2021). The Cough Reflex: The Janus of Respiratory Medicine. *Frontiers in Physiology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.684080>
- Teixeira, F., Sofia, D., Saraiva, D., Milho, D., Nunes, D., & Ana Cristina Mesquita. (2023). Indicadores preditivos do autocuidado – revisão sistemática da literatura. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 6(2), e324–e324. <https://doi.org/10.33194/rper.2023.324>
- T Hill, A., L Sullivan, A., D Chalmers, J., De Soyza, A., Stuart Elborn, J., Andres Floto, R., Grillo, L.,

Gruffydd-Jones, K., Harvey, A., S Haworth, C., Hiscocks, E., R Hurst, J., Johnson, C., Peter Kelleher, W., Bedi, P., Payne, K., Saleh, H., J Screaton, N., Smith, M., & Tunney, M. (2018). British Thoracic Society Guideline for bronchiectasis in adults. *Thorax*, 74(Suppl 1), 1-69.

<https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2018-212463>

Takazono, T., & Izumikawa, K. (2018). Recent advances in diagnosing chronic pulmonary aspergillosis. *Frontiers in Microbiology*, 9, 1810.

Tostes, A. A., & Da Cruz, K. A. (2022). Hematoma subdural agudo traumático: uma análise sobre os fatores que impactam o prognóstico. *STUDIES in HEALTH SCIENCES*, 3(4), 1632-1633.

<https://doi.org/10.54022/shsv3n4-003>

Toussaint, M. (2011). The Use of Mechanical Insufflation-Exsufflation Via Artificial Airways. *Respiratory Care*, 56(8), 1217-1219. <https://doi.org/10.4187/respcare.01448>

Troosters, Janssens, W., Demeyer, H., & Rabinovich, R. A. (2023). Pulmonary rehabilitation and physical interventions. *European Respiratory Review*, 32(168), 220222-220222.

<https://doi.org/10.1183/16000617.0222-2022>

Umayahara, Y., Soh, Z., Sekikawa, K., Kawae, T., Otsuka, A., & Tsuji, T. (2020). Clinical Significance of Cough Peak Flow and Its Non-Contact Measurement via Cough Sounds: A Narrative Review. *Applied Sciences*, 10(8), 2782. <https://doi.org/10.3390/app10082782>

Van de Veerdonk, F., et al. (2017). *Aspergillus fumigatus* morphology and dynamic host interactions. *Nature Reviews Microbiology*, 15, 661-674.

Vargas, C. P., Schoeller, S. D., Zuchetto, M. A., & Martins, M. M. (2023). Modelo teórico de enfermagem de reabilitação: Construção metodológica. *Texto & Contexto Enfermagem*, 32.

<https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2023-0078pt>

Vaz, S., Loureiro, A. S., Vilela, A. S., Martins, J., Félix, A., & Novo, A. (2022). Terapia vibro-oscilatória na reabilitação da função respiratória da pessoa com atelectasia pulmonar: Relato de Caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*.

<https://doi.org/10.33194/rper.2022.198>

Veldhoen, E. S., Verweij-van den Oudenrijn, L. P., Ros, L. A., Hulzebos, E. H., Papazova, D. A., Ent, C. K., Pol, L. W., Nijman, J., & Wösten-van Asperen, R. M. (2020). Effect of mechanical insufflation-exsufflation in children with neuromuscular weakness. *Pediatric Pulmonology*, 55(2), 510-513. <https://doi.org/10.1002/ppul.24614>

Veloso, H., Bianca Aranda Barreiro, Camila Santos Franco, Chaves, D., Giovanni Oliveira Fiorillo, Prudente, J., Julia Balthazar Weber, & Felipe Kazuyoshi Miura. (2023). Traqueostomia: indicações, técnicas, cuidados, complicações e decanulação. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 23(4), e12502-e12502. <https://doi.org/10.25248/reamed.e12502.2023>

Vicente, C. A., & Barbosa, M. J. (2020). Doença pulmonar obstrutiva crônica: estado de arte. In DPOC: abordagem a 360º, do hospital para o domicílio (1ª ed.). Sintra: Lusodidacta Sabooks. ISBN: 9789895300600.

Vieira, R. H. G., et al. (2018). Peripheral and respiratory muscle strength in chronic obstructive pulmonary disease. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 20(2). <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2018v20n2p125>.

Wade, J., Mendonça, S., Booth, S., Ewing, G., Gardener, A. C., & Farquhar, M. (2017). Are within-person numerical rating scale (NRS) ratings of breathlessness 'on average' valid in advanced disease for patients and for patients' informal carers? *BMJ Open Respiratory Research*, 4(1). Obtido em: <https://bmjopenrespres.bmj.com/content/bmjresp/4/1/e000235.full.pdf>

Wedzicha, J. A., Miravittles, M., Hurst, J. R., Calverley, P. M. A., Albert, R. K., Anzueto, A., Criner, G. J., Papi, A., Rabe, K. F., Rigau, D., Sliwinski, P., Tonia, T., Vestbo, J., Wilson, K. C., & Krishnan, J. A. (2017). Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society Guideline. *European Respiratory Journal*, 49(3), 1600791. <https://doi.org/10.1183/13993003.00791-2016>

Wibart, P., Réginault, T., Garcia-Fontan, M., Barbrel, B., Bader, C., Benard, A., Parreira, V. F., Gonzalez-Antón, D., Bui, N. H., Gruson, D., Hilbert, G., Martinez-Alejos, R., & Vargas, F. (2023). Effects of mechanical in-exsufflation in preventing postextubation acute respiratory failure in intensive care acquired weakness patients: a randomized controlled trial. *Critical Care Science*, 35(2). <https://doi.org/10.5935/2965-2774.20230410-en>

Wibart, Réginault, T., Garcia-Fontan, M., Bérangère Barbrel, Bader, C., Benard, A., Verônica Franco Parreira, Gonzalez-Antón, D., Bui, N. H., Didier Gruson, Hilbert, G., Martinez-Alejos, R., & Vargas, F. (2023). Efeitos da insuflação-exsuflação mecânica na prevenção da insuficiência respiratória aguda pós-extubação em pacientes com fraqueza adquirida em terapia intensiva: um estudo controlado e randomizado. *Critical Care Science*, 35(2). <https://doi.org/10.5935/2965-2774.20230410-pt>

World Health Organization. Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases. 10th General Meeting. Geneve, 2007. Available online: [https://www.who.int/groups/global-alliance-against-chronic-respiratory-diseases-\(gard\)](https://www.who.int/groups/global-alliance-against-chronic-respiratory-diseases-(gard))

Wysham, N. G., Miriovsky, B. J., Currow, D. C., Herndon, J. E., Samsa, G. P., Wilcock, A., & Abernethy, A. P. (2015). Practical dyspnea assessment: Relationship between the 0-10 numerical rating scale and the four-level categorical verbal descriptor scale of dyspnea intensity. *Journal of Pain and Symptom Management*, 50(4), 480-487. Obtido em: <https://www.jpmsjournal.com/action/showPdf?pii=S0885-3924%2815%2900237-7>

Xiao, J. (2020). Physical exercise for human health. Springer Nature Singapore Pte Ltd. Obtido

em https://www.researchgate.net/publication/340962312_Physical_Exercise_for_Human_Health

Xu, T., Chen, Z., Zhan, C., Zhan, W., Yi, F., & Lai, K. (2024). Profile of cough triggers and their relationship with capsaicin cough sensitivity in chronic cough. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 18. <https://doi.org/10.1177/17534666231225562>

Zamparette, H., et al. (2022). Dispneia: revisão integrativa sobre o conceito da falta de ar. *ASSOBRAFIR Ciência*, 13, 1-8. <https://doi.org/10.47066/2177-9333.AC.2022.0048>

Zarif, A., Thomas, A., & Vayro, A. (2021). Chronic pulmonary aspergillosis: A brief review. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 94(4), 673-679. Obtido em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8686779/pdf/yjbm_94_4_673.pdf

Zrelak, P., Eigsti, J., Fetzick, A., Gebhardt, A., Moran, C., Moyer, M., Yahya, G., Mcnett, M., Faan, F., Cnrn, F., Nea-Bc Phn, S., Ccns, C., Mph, C., Ccrn, R., & Cnrn, A.-B. (n.d.). Suite 300 Chicago. https://aann.org/uploads/Publications/CPGs/AANN20_sTBI_EBR.pdf

8. ANEXOS

Anexo I

Insuflador- Exsuflador Mecânico



- **Vantagens / Indicações / Contraindicações**
- **Programação / Aplicação / Monitorização**

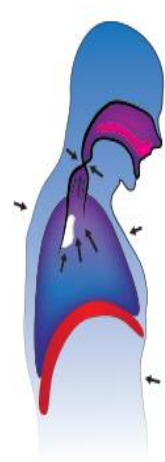
As diferentes etapas da tosse



Irritação



Fase inspiratória



Fase de compressão



Fase de expulsão



Fase irritativa: Ocorre um estímulo nas VA, que pode ser de caráter: mecânico, químico, térmico ou Inflamatório.



Fase Compressiva: os impulsos nervosos do reflexo levam a um fechamento da glote, ao mesmo tempo em que há uma contração involuntária da musculatura ventilatória expiratória.



Fase de Inspiração: Ocorre uma estimulação reflexa dos músculos Ventilatórios inspiratórios gerando uma insp. Profunda.



Fase de Expulsão: ocorre abertura da glote, contração da musc. Expiratória, compressão dinâmica das VA., resultando na aceleração do fluxo expiratório e consequentemente a expectoração

Mecanismo da Tosse

Original article



Journal of the Intensive Care Society
2020, Vol. 21(4) 283–289
© The Intensive Care Society 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1751143719870121
journals.sagepub.com/home/jics



A survey examining the use of mechanical insufflation-exsufflation on adult intensive care units across the UK

Ema Swingwood^{1,2}, Lyvonne Tume³ and Fiona Cramp²

Received: 18 July 2022 | Revised: 26 September 2022 | Accepted: 31 October 2022
DOI: 10.1111/nicc.12858

RESEARCH ARTICLE

BAON Nursing in Critical Care WILEY

Mechanical insufflation-exsufflation for invasively ventilated critically ill patients—A focus group study

Willemke Stilma MSc, LL.M, RN^{1,2} | Lotte Verweij PhD, RN^{3,4} | Bea Spek PhD⁵ |
Wilhelmina Johanna Maria Scholte op Reimer PhD, RN⁶ |
Marcus Josephus Schultz PhD, MD^{2,7,8} | Frederique Paulus PhD, RN^{1,2} |
Louise Rose PhD, RN⁹

Mechanical Insufflation-Exsufflation Versus Conventional Chest Physiotherapy in Children With Cerebral Palsy

Rasintra Siriawat MD, Jitladda Deerojanawong MD, Suchada Sritippayawan MD,
Sumalee Hantragool MD, and Prapasri Cheanprapai RN

Cureus

Open Access Case Report

DOI: 10.7759/cureus.21847

Effective Mechanical Insufflation-Exsufflation in a Patient With Difficulty in Sputum Discharge and Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Case Report

Review began 01/29/2022
Review ended 01/29/2022
Published 02/02/2022

© Copyright 2022
Nonoyama et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY 4.0, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Tadayoshi Nonoyama^{1,2}, Hiroko Shigemitsu³, Chiaki Yasutake¹, Akihiko Matsumine⁴, Tamotsu Ishizuka²
1. Department of Rehabilitation, University of Fukui Hospital, Fukui, JPN 2. Respiratory Medicine, University of Fukui, Fukui, JPN 3. Faculty of Medical Sciences, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, JPN 4. Orthopedics and Rehabilitation Medicine, University of Fukui, Fukui, JPN

Corresponding author: Tadayoshi Nonoyama, nonoyama@u-fukui.ac.jp

Respiratory Medicine 136 (2018) 98–110

Contents lists available at ScienceDirect

Respiratory Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/rmed



Review article

Airway clearance techniques in neuromuscular disorders: A state of the art review

Michelle Chatwin^{a,*}, Michel Toussaint^b, Miguel R. Gonçalves^c, Nicole Sheers^d, Uwe Mellies^e,
Jesus Gonzales-Bernardo^f, Jesus Sancho^g, Brigitte Fauroux^h, Taina Andersenⁱ, Brit Hov^j,
Malin Nygren-Bonnier^k, Matthieu Lacombe^l, Kurt Pernet^m, Mike Kampelmacherⁿ,
Christian Devaux^o, Kathy Kinnett^p, Daniel Sheehan^q, Fabrizio Rao^r, Marcello Villanova^s,
David Berlowitz^d, Brenda M. Morrow^w

Received: 17 October 2019 | Accepted: 14 December 2019

DOI: 10.1002/ppul.24614

ORIGINAL ARTICLE: NEUROMUSCULAR DISORDERS-PEDIATRIC AND ADULT



Effect of mechanical insufflation-exsufflation in children with neuromuscular weakness

Esther S. Veldhoen MRCPC¹ | Laura P. Verweij-van den Oudenrijn MSc¹ |
Leandra A. Ros MD² | Erik H. Hulzebos PhD³ | Diana A. Papazova MD² |
Cornelis K. van der Ent PhD⁴ | Ludo W. van der Pol PhD⁵ | Joppe Nijman PhD² |
Roelie M. Wösten-van Asperen PhD²



Physical Therapy Reviews



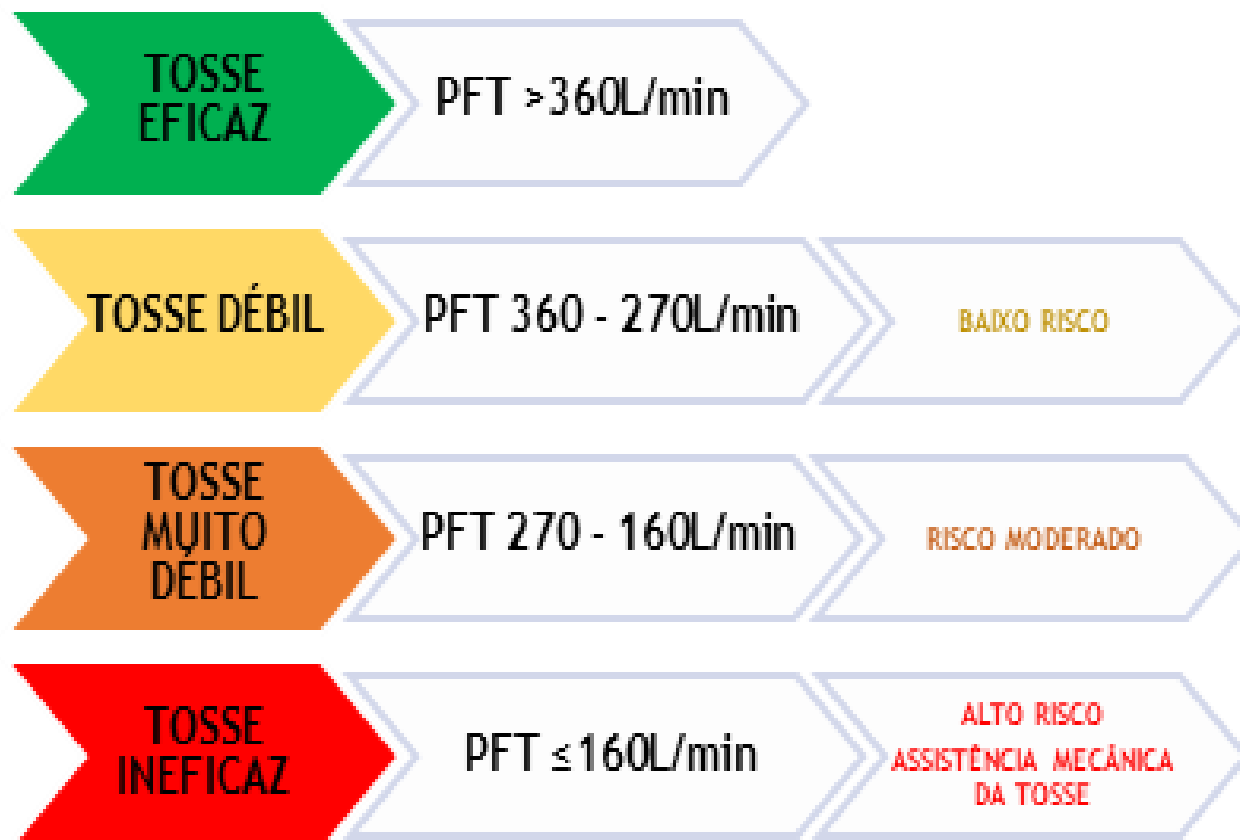
ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: www.tandfonline.com/journals/yptr20

Effects of mechanical insufflator-exsufflator in people with spinal cord injury: a systematic review

Steve Freitas dos Santos, Miguel P. Almeida & João Carlos Winck

To cite this article: Steve Freitas dos Santos, Miguel P. Almeida & João Carlos Winck (2023) Effects of mechanical insufflator-exsufflator in people with spinal cord injury: a systematic review, Physical Therapy Reviews, 28:1, 18–29, DOI: [10.1080/10833196.2022.2141527](https://doi.org/10.1080/10833196.2022.2141527)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/10833196.2022.2141527>



Débito Expiratório Máximo na Tosse



Peak Flow Meter



Domínios de atenção do EEER

- Limpeza das Vias Aéreas Comprometida
- Nenhuma capacidade para tossir
- Expectorar ineficaz

NORMA

DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

Francisco
Henrique
Moura
George

Digitally signed by Francisco
Henrique Moura George
DN: c=PT, o=Direção-Geral da
Saúde, ou=Direção-Geral da
Saúde, cn=Francisco
Henrique Moura George
Date: 2016.12.14 08:09:27 Z

113
anos

Direção-Geral da Saúde
www.dgs.pt

Ministério da Saúde



NÚMERO: 022/2011

DATA: 28/09/2011

ATUALIZAÇÃO: 11/09/2015

ASSUNTO: Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Ventiloterapia e outros Equipamentos

PALAVRAS-CHAVE: Ventiloterapia

PARA: Médicos do Sistema Nacional de Saúde

CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

16. Nas doenças restritivas, em que a tosse é ineficaz, a in-exsuflação mecânica amplifica os benefícios da VNI. A sua introdução é obrigatória quando o débito de pico da tosse, Peak Cough Flow (PCF) assistido é < 160 L/min, e ponderada quando é < 270 L/min. A in-exsuflação mecânica deve ser complementada com manobras de tosse assistida manuais e, preferencialmente, monitorizada por oximetria.

Insuflador – Exsuflador Mecânico: *Cough Assist*®

- Dispositivo que simula mecanicamente o mecanismo fisiológico da tosse através da aplicação de uma pressão positiva na via aérea, seguida de uma ininterrupta pressão negativa, terminando com uma pausa.
- Esta alteração de pressões permite uma expansão torácica global, associada à ventilação dos segmentos pulmonares mais periféricos, auxiliando a prevenção de retenção de secreções secundárias, que derivam da diminuição da força da musculatura respiratória;



VANTAGENS:

- Alternativa à aspiração de secreções;
- Técnica não-invasiva / promove o conforto do doente;
- Diminui o risco da lesão e infeção;
- Sem limitação de acesso à árvore brônquica esquerda;
- Permite recrutamento alveolar;
- Promove a expansão / compliance pulmonar;
- Pode ser utilizado sob aporte de O2 suplementar;
- Doente pode assumir papel ativo na técnica;



The image shows the Philips Respironics CoughAssist E70 device, a portable, white and green machine used for cough assistance. It features a large, color touchscreen display showing various respiratory parameters and a green carrying handle. Callout boxes provide detailed information about its features.

Leve, portátil, no entanto robusto

- Bateria amovível que proporciona 1 dia de terapia*
- Com uma pega para ser fácil de transportar

Ecrã grande a cores e interface intuitiva

- Personalizável de acordo com o ambiente (vista pormenorizada/limitada)
- Apresenta um feedback instantâneo (Pico do fluxo de tosse, Volume corrente e SpO₂)

Flexibilidade na administração da terapia

- Alavanca de controlo para uma administração manual da terapia
- Pedal para que o prestador de cuidados possa efectuar as compressões torácicas de forma manual enquanto segura na interface
- Modo automático, com a opção de activador Cough-Trak

Gestão de dados

- O cartão SD regista os dados de terapia até um ano, e podem ser consultados através do software EncorePro 2 e DirectView

Melhoria da eficácia da terapia e do conforto

- Funcionalidade Cough-Trak para iniciação da terapia através da inspiração activada pelo paciente
- Oscilação para ajudar a otimizar a mobilização das secreções
- Encontram-se disponíveis 3 predefinições de parâmetros



INDICAÇÕES:

- Tosse ineficaz com falência das técnicas manuais de mobilização de secreções e de tosse assistida;
- Débito expiratório máximo na tosse inferior a 160l/min
- Ausência de contraindicações absolutas;

CONTRAINDICAÇÕES ABSOLUTAS

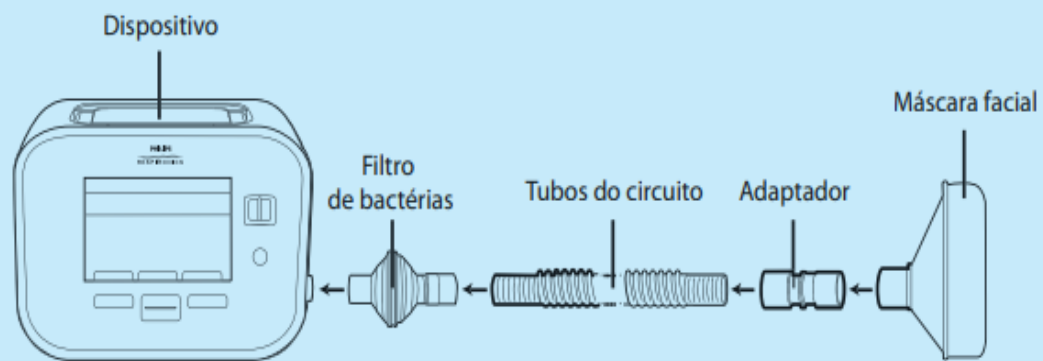
- **Enfisema bolhoso/ Embolia pulmonar;**
- **Suscetibilidade para pneumotórax ou pneumomediastino;**
- **Hemoptises severas;**
- **Barotrauma recente;**
- **Cirurgia torácica recente;**
- **Hipertensão intracraniana;**
- **Hipotensão severa;**
- **Asma não controlada;**
- **Quadro de broncoespasmo;**
- **Colapso da via aérea;**

CONTRAINDICAÇÕES RELATIVAS

- **Lesão da coluna cervical;**
- **Após ingestão de refeição;**
- **Taquipneia;**
- **Derrame pleural;**
- **Instabilidade HD;**
- **Alterações de estado de consciência;**
- **Doentes sob alimentação entérica verificar posicionamento de sonda gástrica;**



Ligação do circuito de respiração



Limpeza e manutenção

Dispositivo

Desligue o dispositivo e limpe a superfície externa utilizando um dos seguintes agentes de limpeza:

- Um pano suave embebido em água e detergente suave
- Álcool isopropílico a 70%
- Toalhetes DisCide
- Solução com 10% de lixívia

Deixe o dispositivo secar completamente antes de ligar o cabo de alimentação. O dispositivo não requer manutenção de rotina.

Circuito respiratório, interface e filtro de bactérias

- Após cada utilização, o tubo respiratório e a interface do paciente devem ser completamente lavados com detergente líquido suave e água. É necessário secar completamente as peças antes de cada utilização.
- O filtro de bactérias não pode ser lavado. Tem de ser substituído quando estiver obstruído com muco ou contiver humidade.
- Substitua a máscara se esta ficar danificada ou já não mantiver uma boa vedação.



MODOS DE ATUAÇÃO DO *COUGH ASSIST*®

MODO MANUAL

- Uso do botão bidirecional que permite a aplicação do MI-E com tempos de inspiração e expiração de forma separada e ajustada.

MODO AUTOMÁTICO

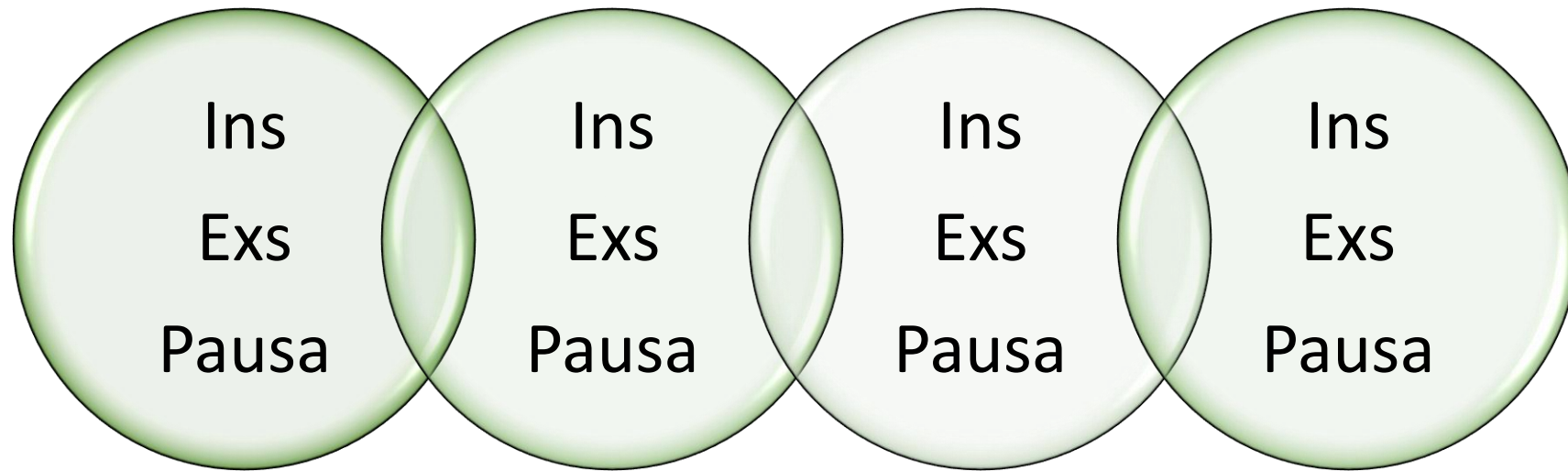
- Permite programar tempos inspiratórios de Inspiração – Expiração, assim como da pausa.

Pressão Insuflatória » PRESSÃO POSITIVA

Pressão Exsuflatória » PRESSÃO NEGATIVA

**Pressão insuflação 40 – 45 cm H₂O
(exceccionalmente pode ir até 50 – 60 cm H₂O)**

Doentes com TOT ou Traqueotomia pode ser necessário o incremento de pressões mais elevadas para vencer a resistência dos dispositivos e/ou pela diminuição da compliance pulmonar



APLICAR 4 A 6 SEQUÊNCIAS:
CADA SEQUÊNCIA É CONSTITUÍDA POR 4 A 6 CICLOS:
Insuflação / Exsuflação e pausa de 20 a 30 segundos.

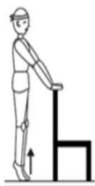
**A EFICÁCIA DEPENDE DA GESTÃO E AFERIÇÃO CORRETA DOS PARÂMETROS
DE TRATAMENTO**

Querem partilhar a vossa experiência? Ficou algo por esclarecer?

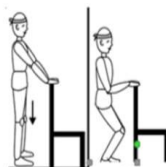


Anexo II

6. Coloque-se em bicos dos pés expirando. Inspirando volte a pousar os calcanhares no chão;



7. De pé, dobre os joelhos expirando. Volte a esticar os joelhos, inspirando;



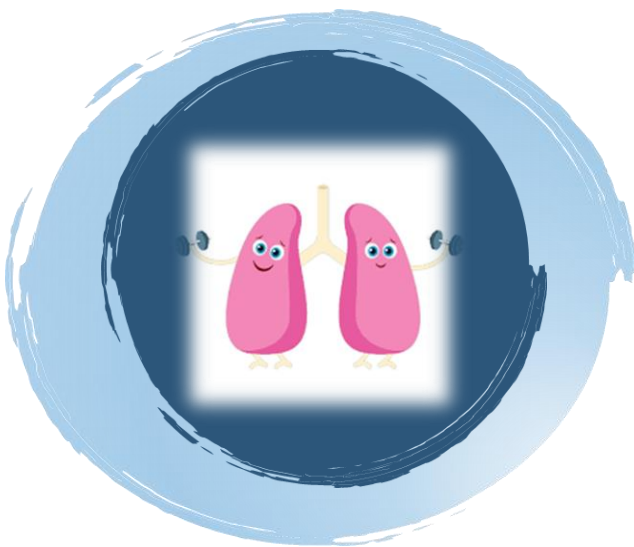
8. De pé, levante a perna para o lado expirando. Volte a pousá-la ao lado da outra, inspirando;



Não sustenha a respiração durante os exercícios.

Inicie os exercícios com pesos de 0.5kg, depois progride conforme tolerar.

Repita cada exercício 10 vezes.



CUIDE DE SI E DOS SEUS PULMÕES

- **Reserve cerca de 30 minutos por dia para praticar atividade física;**
- **Faça caminhadas diárias;**
- **Inicie as suas caminhadas com distâncias curtas e vá aumentando de forma progressiva;**
- **Repouse sempre que sentir a sua falta de ar a aumentar; pare a atividade se necessário;**
- **Controle a sua respiração: Inspire pelo nariz e expire pela boca com os lábios semicerrados;**



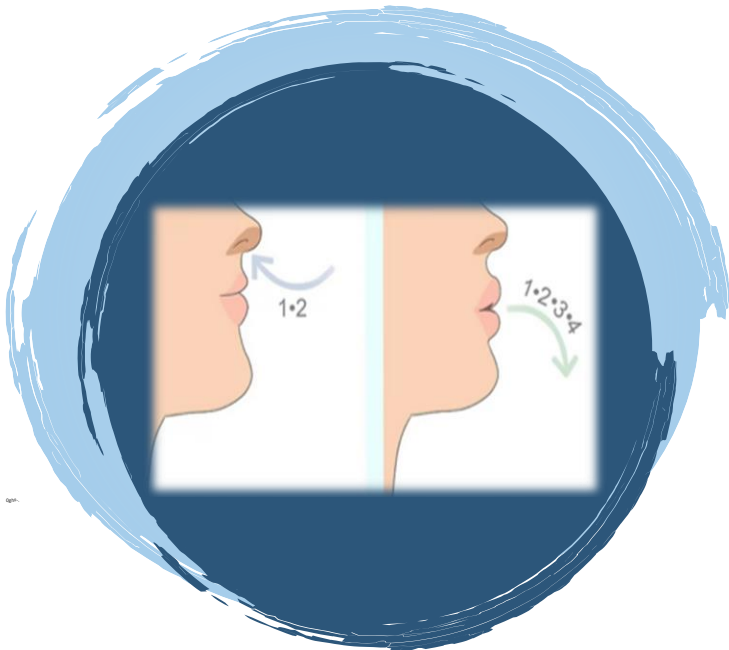
Elaborado por: Carla Costa ep10513

Aluna do 1º Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Benefício da atividade física regular



SERVIÇO DE PNEUMOLOGIA / UNIDADE DE REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA



PRATIQUE TÉCNICAS DE CONTROLO RESPIRATÓRIO

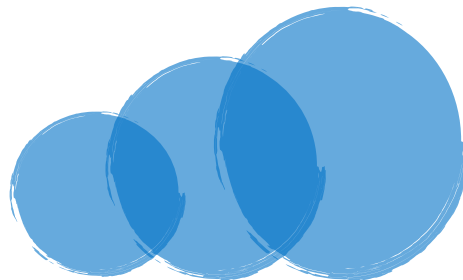
FAÇA-OS PELO MENOS 10 MINUTOS

(PODE REPETI-LOS AO LONGO DO DIA)

- **Procure respirar de forma calma e ampla sem forçar.**
- **Esta respiração deve ser lenta nomeadamente ao deitar fora, e deve ser contínua como uma onda.**
- **Inspirar contando por exemplo lentamente até 2 e expirar contando lentamente até 3 ou 4.**
- **Não deve parar no final da inspiração, mas deixar o ar fluir com suavidade ora enchendo ora deitando fora.**
- **Se possível inspire pelo nariz (como se cheirasse uma flor) e expire pela boca com lábios semicerrados (como se soprasse uma vela sem a apagar).**
- **Use esta técnica de controlo ventilatório para fazer os exercícios e para as atividades no seu dia-a-dia: a subir uma rampa, escadas, a inclinar-se, a fazer a sua higiene, ...**

EXERCÍCIOS DE FORTALECIMENTO MUSCULAR

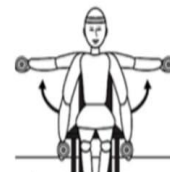
- **Este tipo de exercício são exercícios que poderemos fazer com pesos (halteres, sacos de feijão, sacos de arroz, garrafas de água, ...) nas mãos e usar o peso do nosso corpo para as pernas;**
- **Devem ser efetuados em dias alternados;**
- **Expirar (deitar o ar) fora sempre quando levanta o peso;**
- **Efetuar progressivamente desde 8 a 20 repetições;**
- **Aumentar o peso progressivamente;**
- **Falta de ar sempre leve a moderada ou moderadamente forte (nunca forte ou muito forte).**



1. Levante um peso à altura dos ombros expirando. Volte à posição de partida, (braços para baixo) inspirando;



2. Levante um peso à altura dos ombros pelo lado (abrindo os braços) e expirando. Volte à posição de partida, inspirando;



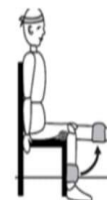
3. Dobre os cotovelos, levando o peso ao ombro, expirando. Volte à posição de partida, inspirando;



4. Dobre os cotovelos e cruze os braços expirando. Volte à posição de partida, inspirando;



5. Estique um joelho expirando. Volte lentamente a posar o pé no chão, inspirando;

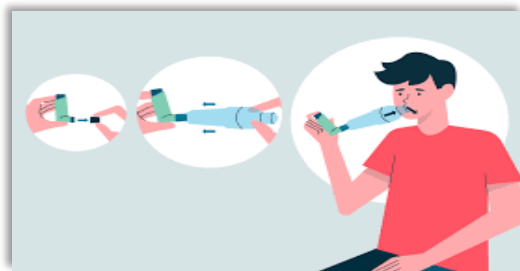


Anexo III



CÂMARAS EXPANSORAS – COMO USAR

1. Colocar-se de pé, sentado ou semi-sentado. Retirar a tampa do dispositivo, colocar na câmara e agitar;
2. Colocar o produto na posição vertical e inclinar a cabeça ligeiramente para trás;
3. Realizar uma expiração lenta;
4. Colocar o bucal da câmara entre os dentes com os lábios fechados e a língua para baixo. A máscara deve estar bem adaptada à cara, com o nariz fechado;
5. Fazer o *puff* e inspirar lentamente, sustentar a respiração durante 10 segundos;
6. Esperar 30 segundos pra realizar o *puff* seguinte;
7. Lavar a boca e a cara se forem inaladores com corticoides;



COMO LAVAR OS DISPOSITIVOS

- **INALADORES PRESSURIZADOS DOSEÁVEIS:** limpar com pano húmido o bucal e lavar com detergente suave e água morna o bucal entre 2 a 3 vezes por semana; secar bem.
- **INALADORES DE PÓ SECO:** usar apenas um lenço de papel para limpar o bucal. Não molhar, a humidade pode alterar o medicamento.

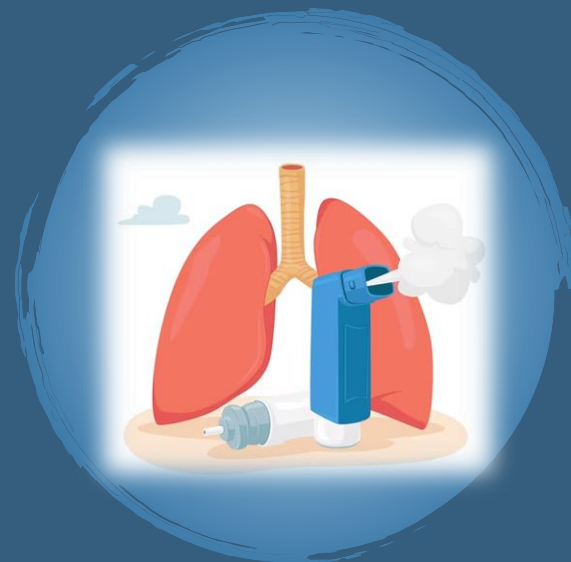
CÂMARAS EXPANSORAS: lavar, 1 vez por semana colocando-a num recipiente com água quente e detergente suave por 15 minutos. Passar por água limpa, sacudir o excesso de água e deixar secar ao ar ambiente sem limpar em posição vertical.



Elaborado por: Carla Costa ep10513

Aluna do 1º Mestrado em Enfermagem de
Reabilitação

Como utilizar o dispositivo inalatório



SERVIÇO DE PNEUMOLOGIA / UNIDADE DE REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA

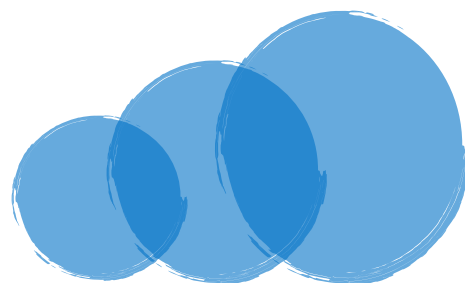


INALOTERAPIA, O QUE É?

A Inaloterapia consiste na administração, por via inalatória, de medicamentos sob a forma de aerossol. Os dispositivos para administração inalatória têm como principal objetivo a deposição do medicamento nas vias aéreas inferiores de forma a se obter resultados terapêuticos.

É uma terapia muito vantajosa uma vez que tem início de ação rápida, eficaz com uso de doses menores de terapêutica e menos efeitos adversos.

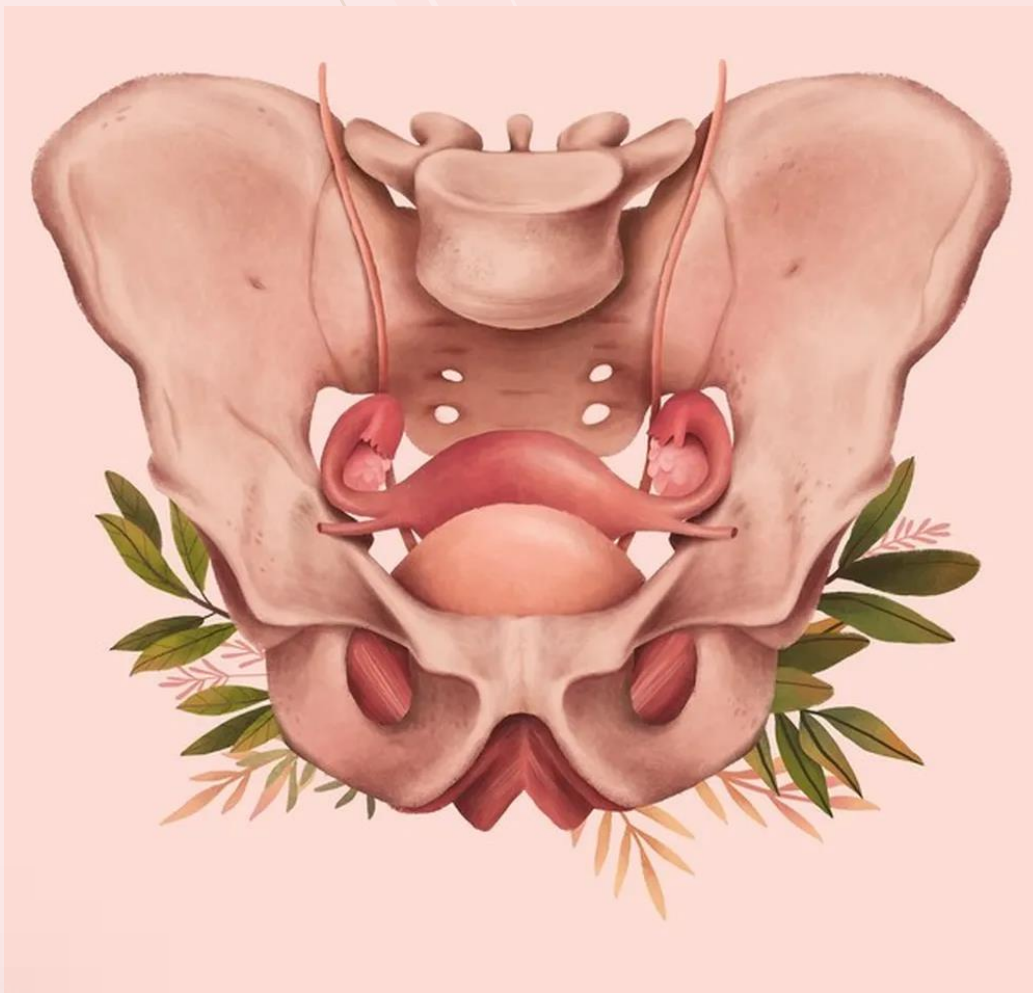
- **Dispositivo de pequenas dimensões, pressurizado que liberta uma dose fixa de medicamento.**
- **Pode conter broncodilatador e/ou anti-inflamatórios esteróides.**



INALADOR PRESSURIZADO DOSEADO - COMO USAR



Anexo IV



Programa de Reabilitação do Pavimento Pélvico: Incontinência Urinária

Incontinência Urinária



Status de continência: passagem involuntária de urina; incapacidade de controlo voluntário dos esfíncteres vesical e uretral.

CIPE (2020)

Fatores de risco:

- **Excesso de peso corporal;**
- **Consumo excessivo de cafeína;**
- **Hábitos tabágicos;**
- **Obstipação;**
- **Menopausa e envelhecimento;**
- **Parto com recém nascido ≥ 3500 Kg**
- **Parto vaginal traumático com lacerações;**
- **Anestesia que prolonga o parto vaginal;**





Tipos de incontinência urinária

- **Esforço** - ocorre perda de urina quando realizamos algum esforço como tossir, espirrar, levantar objetos pesados;
- **Urgência** - perda involuntária de urina precedida de um forte desejo de urinar;
- **Mista** - perda involuntária de urina ao esforço e precedida de um grande desejo de urinar;



PAD TEST - 1 HORA

- 1º Urinar espontaneamente no WC;**
- 2º Pesar o penso absorvente em gramas e aplica-o;**
- 3º Beber 500 ml de água em 15 minutos;**
- 4º Marcha livre durante 15 minutos;**
- 5º Subir e descer 3 lances de escadas com cerca de 10 degraus;**
- 6º Tossir - 10 vezes;**
- 7º Sentar / Levantar - 10 vezes;**
- 8º Debroçar-se sobre o próprio corpo - 5 vezes;**
- 9º Lavar as mãos durante 1 minuto;**
- 10º Marcha acelerada ou corrida - 1 minuto;**
- 11º Marcha livre durante 15 minutos;**
- 12º Pesar o penso absorvente em gramas - Classificação da perda Segundo Laycock e Green (1998);**



VARIAÇÃO DO PENSO ABSORVENTE (gramas)	CLASSIFICAÇÃO DA PERDA URINÁRIA
0 – 2 gramas	Sem perda
2 - 10 gramas	Leve a Moderada
10 a 50 gramas	Severa
superior a 50 gramas	Muito Severa

Classificação da Gravidade / severidade das perdas urinárias
segundo a Classificação de Laycock e Green (1998)

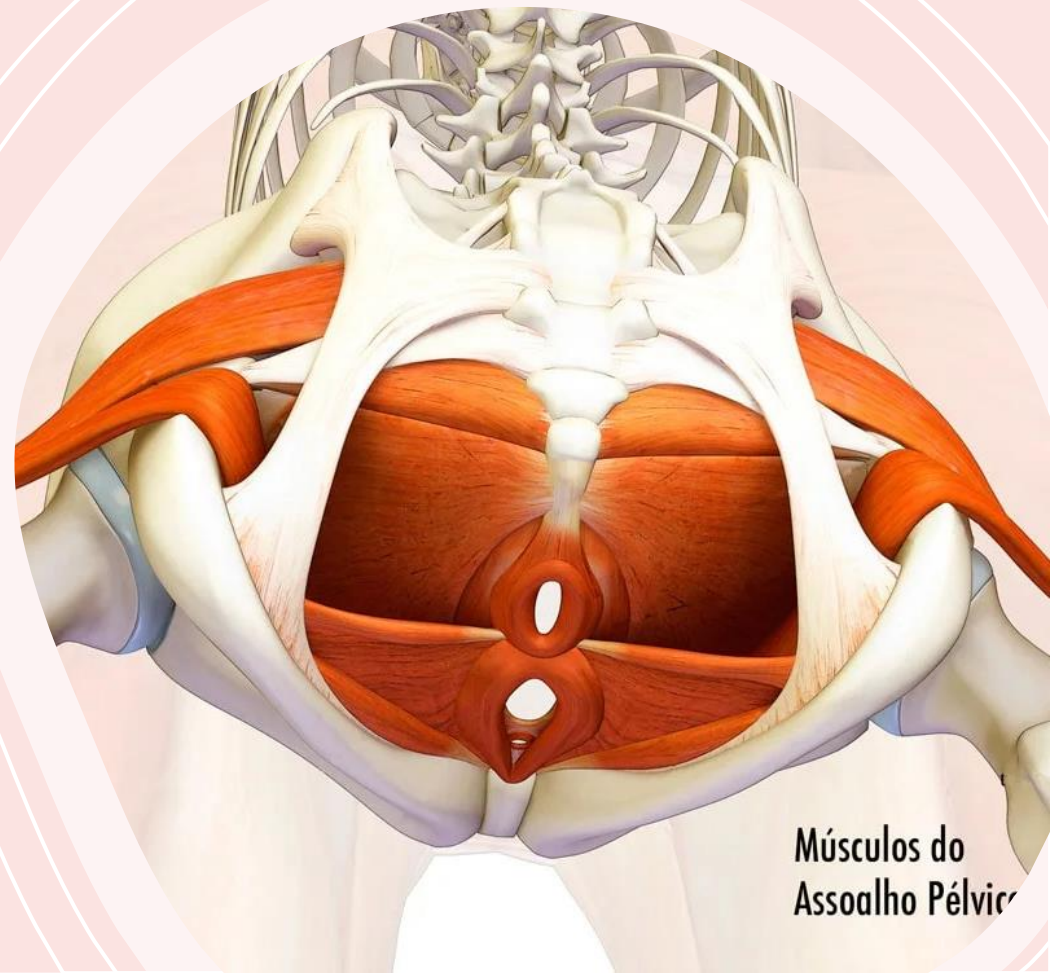
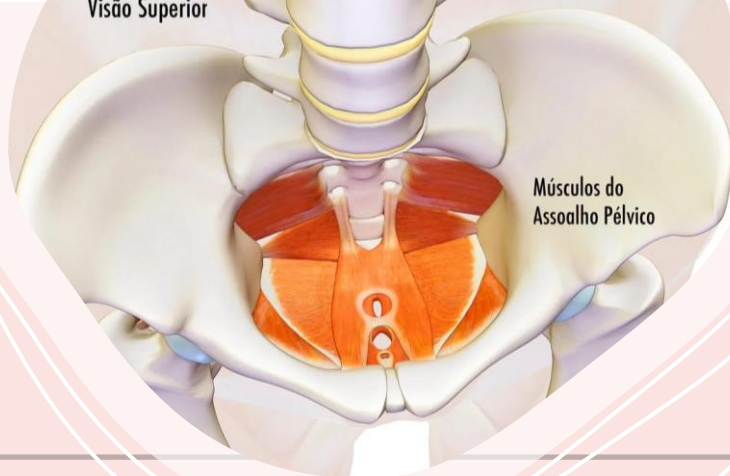


Os efeitos da incontinência urinária na vida das mulheres...

- **Vergonha**
- **Constrangimento**
- **Isolamento social**
- **Baixa autoestima**
- **Piora na vida sexual**



Vamos conhecer os músculos do pavimento pélvico...



Na parte de baixo da pélvis ficam os músculos e ligamentos que pertencem ao “Pavimento Pélvico”, que sustentam órgãos tais como a bexiga, o intestino e o útero.

Quando estes músculos estão enfraquecidos, a mulher começa a ter queixas de perda involuntária de urina.



Poderá fazer alguns exercícios diariamente para fortalecer os músculos do pavimento pélvico...

2x ao dia

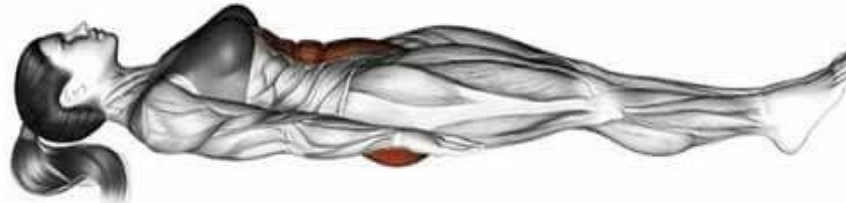
1º EXERCÍCIO: Contrações rápidas (CONTRAIR / RELAXAR)

**4 SÉRIES:
20
CONTRAÇÕES**

**APÓS CADA
SÉRIE
DESCANSA 30
SEGUNDOS**



2º EXERCÍCIO: Contrações lentas (CONTRAIR / RELAXAR)



**CONTRAÇÃO 10
SEGUNDOS +
RELAXAMENTO
10 SEGUNDOS**



**APÓS
EXERCÍCIO
DESCANSA
2 MINUTOS**

CONTRAIR

RELAXAR



3º EXERCÍCIO: Contração submáxima sustentada (CONTRAIR LENTAMENTE AUMENTANDO A FORÇA / RELAXAR)



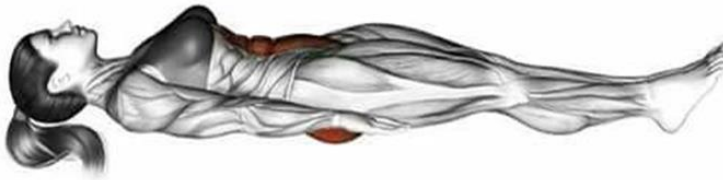
**CONTRAÇÃO TOTAL
DE 10 SEGUNDOS
AUMENTANDO A
FORÇA NOS
ÚLTIMOS 5
SEGUNDOS**



**APÓS
EXERCÍCIO
DESCANSA
2 MINUTOS**

**CONTRAIR
MAIS E MAIS**

RELAXAR



4º EXERCÍCIO: Contração máxima sustentada (CONTRAÇÃO LENTA COM CONTRAÇÃO MÁXIMA)



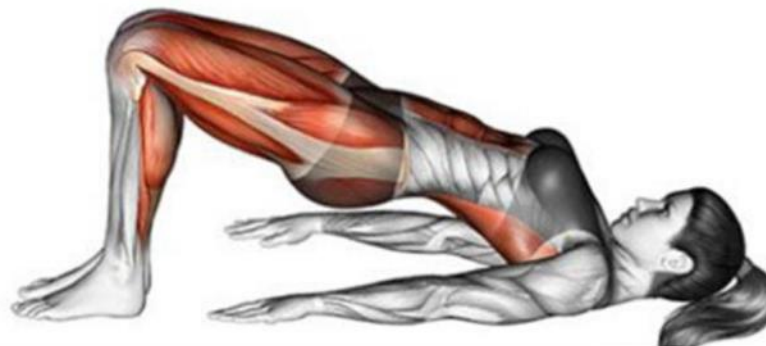
**CONTRAÇÃO TOTAL
DE 10 SEGUNDOS
+ RELAXAMENTO
10 SEGUNDOS**



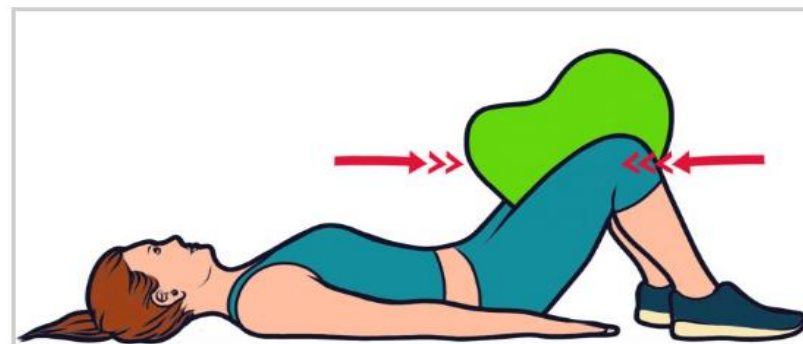
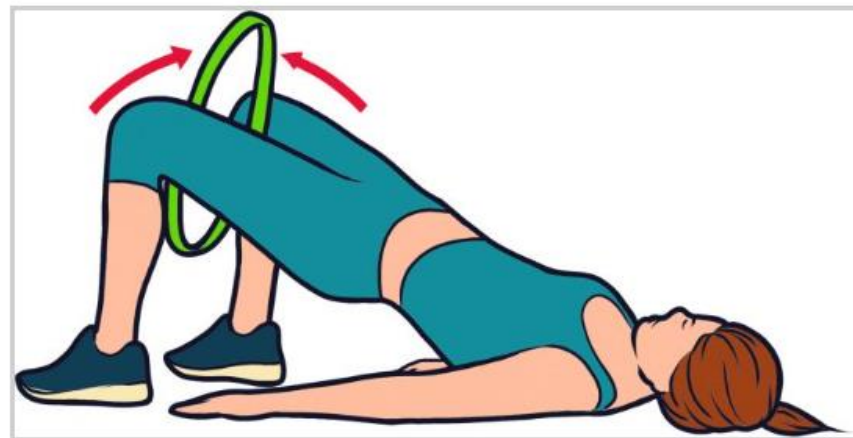
**APÓS
EXERCÍCIO
DESCANSA
2 MINUTOS**

**CONTRAIR
MAIS E MAIS**

RELAXAR



5º EXERCÍCIO: Contração com elevação da bacia e recurso a bola / almofada

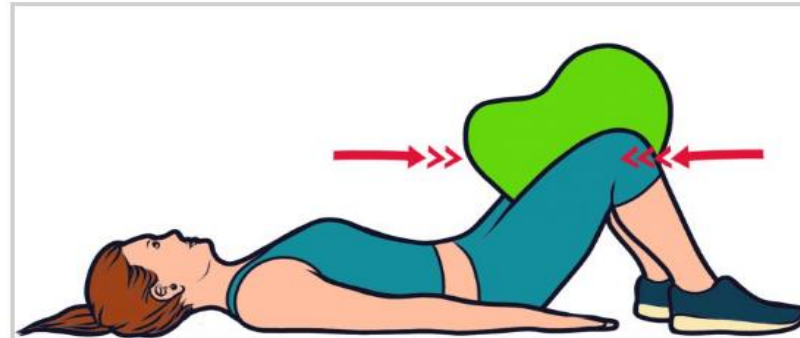
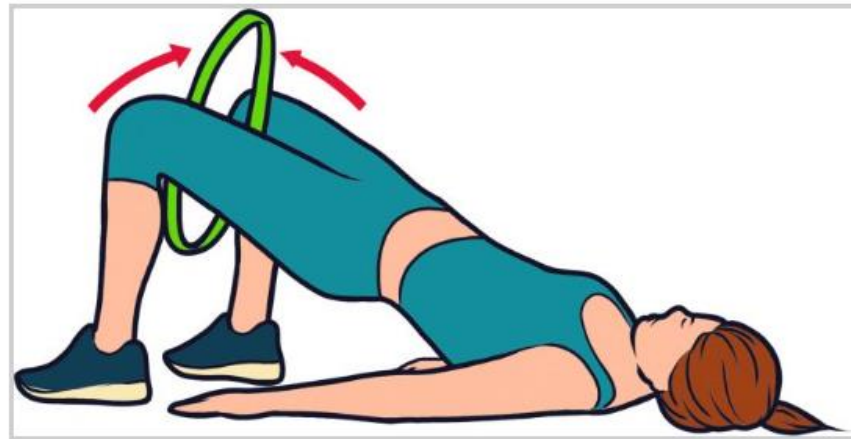


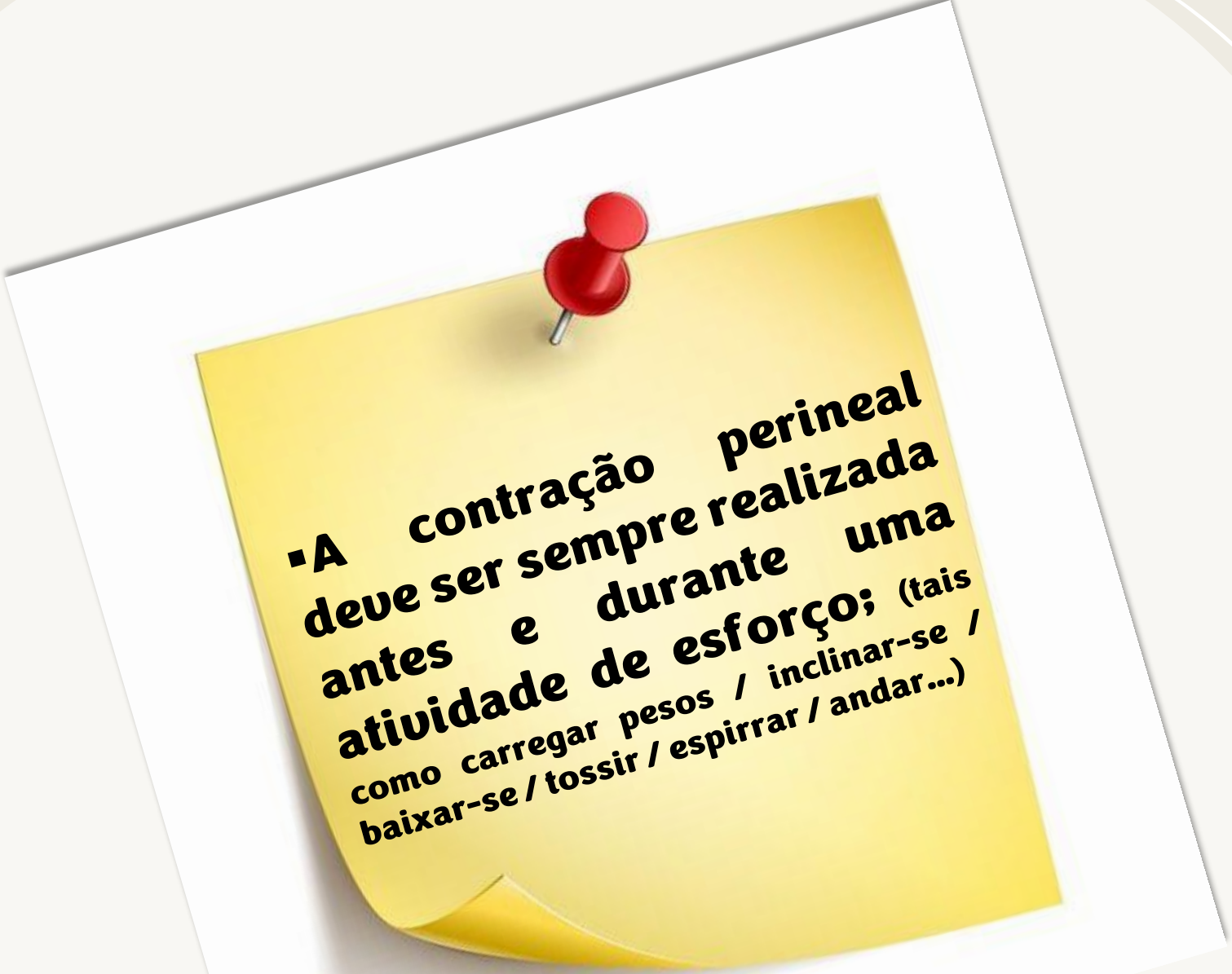
**4 SÉRIES:
10
CONTRAÇÕES
COM ELEVAÇÃO
DA BACIA**

**APÓS CADA
SÉRIE
DESCANSA 30
SEGUNDOS**

CONTRAIR

RELAXAR





▪ A contração perineal deve ser sempre realizada antes e durante uma atividade de esforço; (tais como carregar pesos / inclinar-se / baixar-se / tossir / espirrar / andar...)

CONTRAÇÃO PERINEAL ANTECIPADA (APC)

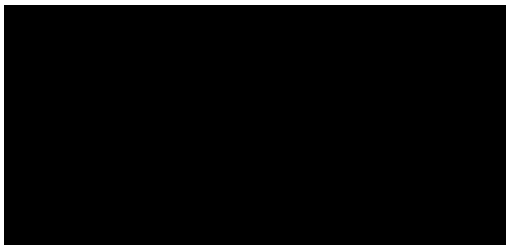


**Sinta-se à
vontade para
expor as suas
dúvidas...**



**Tem aqui no Centro
de Saúde uma
equipa de saúde
pronta a lhe
ajudar...**

Anexo V



Medição do Pico de Fluxo da Tosse

.PRO.

PROCEDIMENTO

Versão. 01

1. TÍTULO: Medição do Pico de Fluxo de Tosse

2. ÂMBITO: Equipa de Enfermagem - Enfermagem de Reabilitação

3. OBJETIVOS: Determinar o Pico de Fluxo expiratório máximo;
Uniformizar o procedimento de medição do Pico do Fluxo de Tosse;

4. EVIDÊNCIA: S 10.03 | Grupo I - A

5. MATERIAL NECESSÁRIO:

- Equipamento de Proteção Individual;
- Dispositivo *Peak Flow*;
- Bocal / adaptador à via aérea artificial;
- Filtro Bacteriano;

Elaborado por: Carla Costa 005608

Enfermeiro Diretor:

Responsável do Serviço:

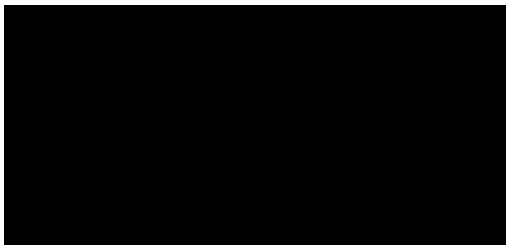
Diretor Clínico:

Data: 10 - 11 - 2023

Conselho de Administração

Data de Revisão: 10 - 11 - 2025

Data de Aprovação: ____/____/____



6. DESCRIÇÃO

6.1. O *Peak Flow* é um dispositivo utilizado para mensurar o pico máximo de fluxo expiratório, ou frequentemente designado de Pico de Fluxo de Tosse (PFT).

Trata-se de uma forma simples, não invasiva e fiável de medir o fluxo de ar dos brônquios e, por conseguinte, o nível de obstrução das vias aéreas, através da determinação da velocidade e força da expiração, em litros por minuto, resultante da expiração forçada da capacidade pulmonar total. (Frade (2016); Hamzah *et al.* (2020); Bagatini *et al.* (2022))

6.2. PROCEDIMENTO

- 6.2.1. Providenciar o material necessário (descrito no ponto 5);
- 6.2.2. Assegurar a execução das precauções básicas de controlo de infeção durante todo o procedimento;
- 6.2.3. Assegurar consentimento livre, esclarecido e informado sobre o objetivo e a execução geral da técnica;
- 6.2.4. Acoplar o bocal descartável no dispositivo *Peak Flow*, assegurando que a agulha indicadora está no nível zero da escala (posição L/min);
- 6.2.5. Posicionar a Pessoa em posição de sentada assegurando o alinhamento corporal;
- 6.2.6. Instruir a Pessoa a segurar o dispositivo *Peak Flow* com a mão dominante, de forma a não cobrir a escala de mensuração e que não impeça o movimento da agulha;
- 6.2.7. Utilizar clipe nasal para assegurar o fluxo expiratório de origem bucal;
- 6.2.8. Instruir a Pessoa a inspirar de forma lenta e ampla, colocando a boca firmemente no bocal (garantindo selagem completa), e de seguida, expirar soprando fortemente e rápido, fazendo com que o indicador numérico suba na escala quantificando assim o pico fluxo expiratório;
- 6.2.9. Repetir as etapas descritas, o número de vezes necessárias para conseguir 3 leituras que não sofram variação maior que 20 L/min anotando o maior valor obtido, ou então procede-se à média desses valores e obtém-se o valor de PFT;
- 6.2.10. O dispositivo possui escala mecânica, com faixa de valores de PFT situados entre 60 - 880 L/min para a faixa etária adulta, por sua vez na faixa etária pediátrica está situado entre 60 - 400 L/min conforme imagem que se segue;

Tabela de média de pico de fluxo expiratório ADULTO										
IDADE	HOMEM ALTURA					MULHER ALTURA				
	1,50 m	1,65 m	1,80 m	1,90 m	2,00 m	1,40 m	1,50 m	1,65 m	1,80 m	1,90 m
20	554	602	649	693	740	390	423	460	496	529
25	543	590	636	679	725	385	418	454	490	523
30	532	577	622	664	710	380	413	448	483	516
35	521	565	609	651	695	375	408	442	476	509
40	509	552	596	636	680	370	402	436	470	502
45	498	540	583	622	665	365	397	430	464	495
50	486	527	569	607	649	360	391	424	457	488
55	475	515	556	593	634	355	386	418	451	482
60	463	502	542	578	618	350	380	412	445	475
65	452	490	529	564	603	345	375	406	439	468
70	440	477	515	550	587	340	369	400	432	461

Informações de Leiner G C, et al : Expiratory Peak Flow Rate, Standard values for normal subjects. Use a clinical test of ventilatory function, Am. Rev. Resp. Dis. 88-644, 1963

Tabela de média de pico de fluxo expiratório CRIANÇA E ADOLESCENTE

METRO	LPM
1,10	147
1,12	160
1,14	173
1,17	187
1,19	200
1,22	214
1,24	227
1,27	240
1,30	254
1,32	267
1,35	280
1,37	293
1,40	307
1,42	320
1,45	334
1,47	347
1,50	360
1,52	373
1,55	387
1,57	400
1,60	413
1,63	427
1,65	440
1,68	454
1,70	467

Informações de: Pelger, G. Promedchart V: Pulmonary function testing in children: Techniques and standards. Philadelphia, W.B. Saunders, 1971

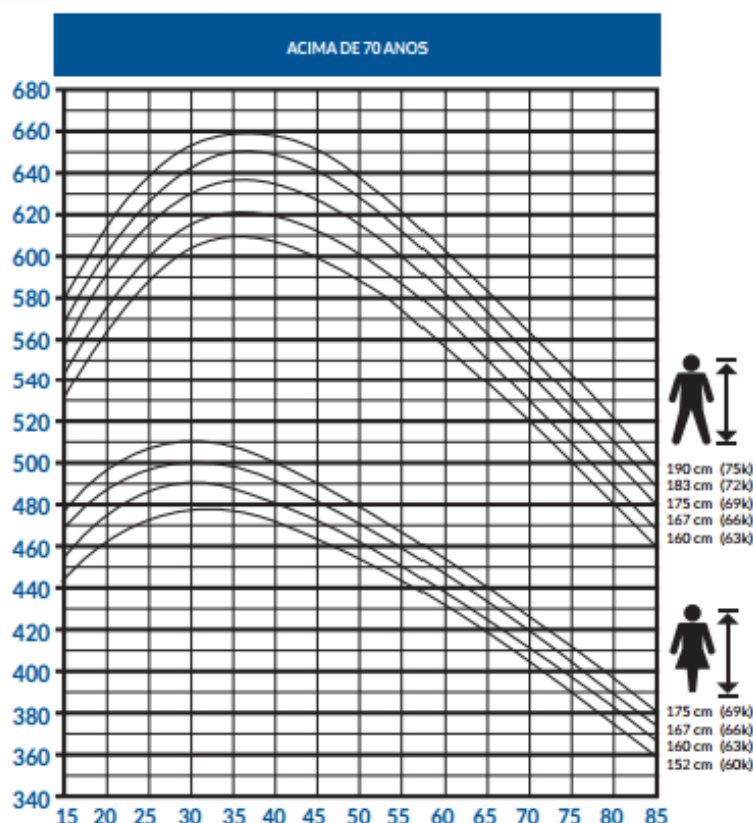


Imagem 1 - Tabela de média de fluxo expiratório do Adulto, da Criança e do Adolescente; (Disponível em: Frade, 2016)

6.3. CUIDADOS ESPECIAIS

- 6.3.1. Utilizar um dispositivo *Peak Flow* pediátrico para crianças com idades compreendidas entre 6 - 14 anos. Se a criança conseguir um fluxo acima de 400 L/min (capacidade máxima) realizar a medição de PFT com recurso a dispositivo destinado para adultos;
- 6.3.2. Se o adolescente tiver altura superior a 170 cm deverá utilizar dispositivo *Peak Flow* destinado para adultos;
- 6.3.3. Infecção respiratória de causa viral e/ou bacteriana nas últimas três semanas poderá alterar a função pulmonar ou levar à hiperresponsividade brônquica;
- 6.3.4. O uso de inaladores: broncodilatadores de curta duração devem ser suspensos por quatro horas, e os de ação prolongada por doze horas antes da execução da mensuração do PFT, de forma a não inviabilizar o valor obtido, no caso em que o objetivo seja verificar a presença de obstrução reversível. Se por sua vez a finalidade da técnica seja mensurar a função pulmonar, ou na eventualidade da suspensão do broncodilatador resultar em dispneia acentuada podem ser mantidos;
- 6.3.5. Não é necessário jejum prévio ao procedimento, mas deverão ser evitados consumos de café e chá nas últimas seis horas atendendo ao seu efeito broncodilatador, assim como deve-se evitar executar a técnica até uma hora após as principais refeições;
- 6.3.6. O consumo de substâncias aditivas poderá aumentar a resistência ao fluxo aéreo, estando como tal indicado a sua evicção nas quatro horas antes do procedimento;
- 6.3.7. A Pessoa deverá tossir durante o procedimento uma vez que poderá acarretar valores falsamente elevados e inviabilizar o procedimento;

7. REFERÊNCIAS DE SUPORTE

Bagatini, M. A., Schiwe, D., & Heinzmann-Filho, J. P. (2022). Equações de referência disponíveis mundialmente para o pico de fluxo expiratório em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *ASSOBRAFIR Ciência*, 13, e428489.
<https://doi.org/10.47066/2177-9333.ac.2020.0045>

Frade, J. C. Q. P. (2016). Desenvolvimento e avaliação de um programa educativo relativo à asma dedicado a farmacêuticos de uma rede de farmácias de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Pesquisas René Rachou. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/Tecnicas%20de%20uso%20do%20Peak%20Flow%20e%20da%20medida%20da%20altura%20FINAL.pdf>

Giménez, K., Prado, F., Antonio Huerta, K., Bach, J., Gloria, L., & Giménez, C. (2023). SECCIÓN SERIE / SERIES. *Neumol Pediatr*, 18(4), 97-101. <https://www.neumologia-pediatrica.cl/index.php/NP/article/download/565/509/689>

Hamzah, T., & Ridha Mak'ruf, M. (2020). Indonesian Journal of Electronics, Electromedical Engineering and Medical Informatics (IJEEMI) 107 Peak Flow Meter with Measurement Analysis. *Indonesian Journal of Electronics, Electromedical, and Medical Informatics (IJEEMI)*, 2(3), 107-112. <https://media.neliti.com/media/publications/411004-peak-flow-meter-with-measurement-analysi-6ded16b0.pdf>

8. ANEXOS

Nenhum

9. ALGORITMO

9.1.

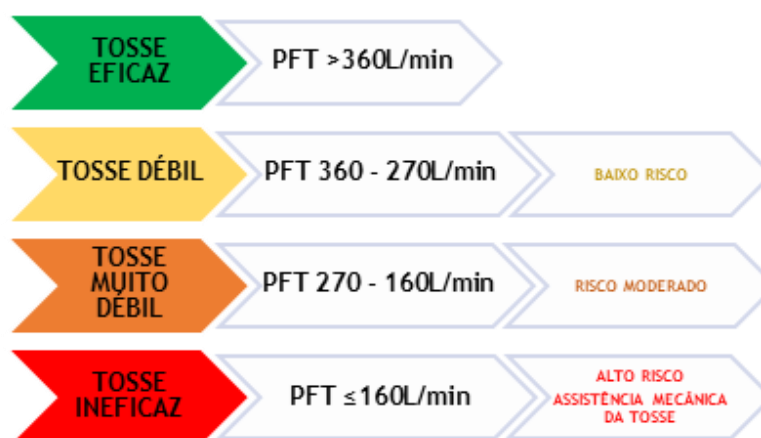


Imagem 2 - Efetividade da Tosse e medidas terapêuticas aplicáveis segundo o valor PFT (Adaptado de Giménez *et al.* 2023)

Anexo VI



Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao Insuflador - Exsuflador Mecânico

.PRO.

PROCEDIMENTO

Versão. 01

1. TÍTULO: Limpeza das Vias Aéreas com recurso ao Insuflador - Exsuflador Mecânico

2. ÂMBITO: Equipa de Enfermagem - Enfermagem de Reabilitação

3. OBJETIVOS: Uniformizar o procedimento de uso do Insuflador - Exsuflador Mecânico como dispositivo promotor da Limpeza da Via Aérea;

4. EVIDÊNCIA: S 10.03 | Grupo I - A

5. MATERIAL NECESSÁRIO:

- Equipamento de Proteção Individual;
- Dispositivo Insuflador - Exsuflador Mecânico (MI-E);
- Tubo flexível (traqueia / circuito) | adaptador;
- Filtro Bacteriano;
- Interface (máscara facial / bocal ou adaptador para via aérea artificial);
- Material de aspiração de secreções (vide PRO. 0017 - Aspiração de Secreções | PRO. 0018 - Aspiração de Secreções por sistema fechado);

Elaborado por: Carla Costa 005608

Enfermeiro Diretor:

Responsável do Serviço:

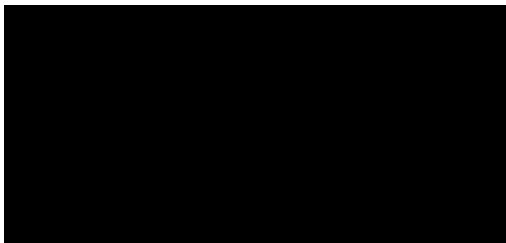
Diretor Clínico:

Data: 10 - 11 - 2023

Conselho de Administração

Data de Revisão: 10 - 11 - 2025

Data de Aprovação: ____/____/____



6. DESCRIÇÃO

6.1. O MI-E é um dispositivo mecânico projetado para auxiliar a Pessoa a simular a tosse, de forma assistida, caracterizando-se pela aplicação de uma pressão positiva gradual (insuflação), seguida de uma mudança rápida para pressão negativa (exsuflação), com recurso a uma interface. Esta alteração / oscilação de pressões simula o mecanismo fisiológico da tosse e permite uma expansão torácica global, associada à ventilação dos segmentos pulmonares mais periféricos, auxiliando a prevenção de retenção das secreções secundárias, que derivam da diminuição da força dos músculos respiratórios (Riffard *et al.* 2010; Prevost *et al.*, 2015; Schütz *et al.*, 2017; OE, 2018; Chatwin *et al.*, 2018; Harvey K. *et al.* 2021; Chatwin & Wakeman, 2023).

Esta técnica de mobilização de secreções das vias aéreas com MI-E, é regulada de forma manual ou automática dependendo essencialmente da tolerância da Pessoa e da sincronia com o ciclo respiratório da mesma podendo ser utilizada quer em crianças quer em adultos (Riffard *et al.* 2010; OE, 2018).

Segundo a OE (2018) a pressão exercida pelo MI-E mobiliza e faz progredir as secreções das pequenas vias aéreas para a orofaringe, sendo posteriormente expelidas ou aspiradas, de forma eficaz e segura. Defende ainda que o procedimento é regulado por quem exerce a técnica (modo manual e automático), e tal depende essencialmente da tolerância da Pessoa e deve ser adaptado consoante o ciclo respiratório.

6.2. Como descrito anteriormente, o MI-E é um instrumento adjuvante face aos cuidados preventivos de complicações respiratórias associadas à retenção de secreções em contexto de:

- doença neuromuscular ao longo do ciclo vital; (Marrow *et al.*, 2013; Siriwat *et al.*, 2018; Chen *et al.*, 2019; Chen & Hsu, 2020; Chatwin & Simonds, 2020; Rose *et al.*, 2021)
- doente crítico sob ventilação mecânica em contexto de Unidade de Cuidados Intensivos; (Swingwood *et al.*, 2020; Nonoyama *et al.*, 2022; Nishida *et al.*, 2023; Swingwood *et al.*, 2023; Stilma *et al.*, 2023; Wibart *et al.*, 2023)

- doença neuromuscular e neurodegenerativa, quer na fraqueza muscular associada a polineuromiopia do doente crítico; (Bach, 2003; Guérin *et al.*, 2011; Chatwin *et al.*, 2018; Swingwood *et al.*, 2021; Horvey *et al.*, 2021; Nonoyama *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2022).

6.3.

PRECAUÇÕES	CONTRAINDICAÇÕES
▪ Alteração do estado de consciência; ▪ Historial recente de pneumotórax; ▪ Lobectomia / Pneumotomia recente; ▪ Insuficiência cardiovascular; ▪ Distensão abdominal aguda; ▪ Pessoa-alvo não colaborante;	▪ Historial de enfisema bolhoso; ▪ Pneumotórax não drenado; ▪ Quadro de broncoespasmo; ▪ Hemoptises severas; ▪ Conhecida suscetibilidade para pneumotórax espontâneo; ▪ Barotrauma recente; ▪ Instabilidade hemodinâmica sem possibilidade de assegurar monitorização aquando procedimento; ▪ Presença de fistula traqueoesofágica; ▪ Pressão intracraniana elevada; ▪ Traumatismo torácico recente;

Tabela 1 - Precauções e contraindicações a considerar no uso de MI-E. (Adaptado de OE (2018); Chatwin & Wakeman (2023))

6.4

BENEFÍCIOS FISIOLÓGICOS / CLÍNICOS / QUALIDADE DE VIDA
▪ Incremento da magnitude de Pico de Fluxo de Tosse; ▪ Promoção da Limpeza das Vias Aéreas / minimiza retenção de secreções; ▪ Otimização da ventilação pulmonar / melhoria na <i>compliance</i> pulmonar; ▪ Melhorias (de curto prazo) na capacidade vital forçada / Promove o recrutamento alveolar e normaliza o gradiente Ventilação-Perfusão; ▪ Evita a formação de aderências alveolares com consequente colapso alveolar; ▪ Decréscimo dos internamentos hospitalares / tempo de institucionalização; ▪ Decréscimo da procura de consultas médicas - unidades de saúde; ▪ Aumento da sobrevida, quando associada a suporte ventilatório; ▪ Maior tolerância do uso de MI-E em detrimento à aspiração por sucção; ▪ Dispositivos de grandes dimensões que dificulta o manuseio em contexto social; ▪ Melhoria da perceção da qualidade de vida em relação à saúde;
COMPLICAÇÕES DECORRENTES DO USO DE MI-E
▪ Colapso das vias aéreas superiores / barotrauma; ▪ Pneumotórax / pneumomediastino; ▪ Efeitos deletérios no parênquima pulmonar (hemorragias, lesões alveolares, bolhas enfisematosas); ▪ Náusea / distensão abdominal / aspiração de conteúdo gástrico; ▪ Desconforto torácico; ▪ Alteração na frequência cardíaca (bradicardia / taquicardia);

Tabela 2 - Benefícios e complicações decorrentes do uso de MI-E. (Adaptado de OE (2018); Horvey *et al.*, (2021); Chatwin & Wakeman (2023))

6.5. PROCEDIMENTO

- 6.5.1. Eleger, por meio de avaliação sistematizada, se a Pessoa está apta a realizar o procedimento, observando as indicações e precauções / contraindicações estabelecidas nas alíneas 6.2 e 6.3;
- 6.5.2. Providenciar o material necessário (descrito na alínea 5);
- 6.5.3. Assegurar a execução das precauções básicas de controlo de infeção durante todo o procedimento;
- 6.5.4. Assegurar consentimento livre, esclarecido e informado sobre o objetivo e a execução geral da técnica;
- 6.5.5. Posicionar a Pessoa em posição de decúbito dorsal com cabeceira elevada a 30° - 45° assegurando o alinhamento corporal;
- 6.5.6. Eleger a interface apropriada para a Pessoa (máscara facial, bocal ou adaptador para traqueostomia ou tubo endotraqueal);
- 6.5.7. Proceder à montagem do dispositivo MI-E conforme a imagem abaixo:

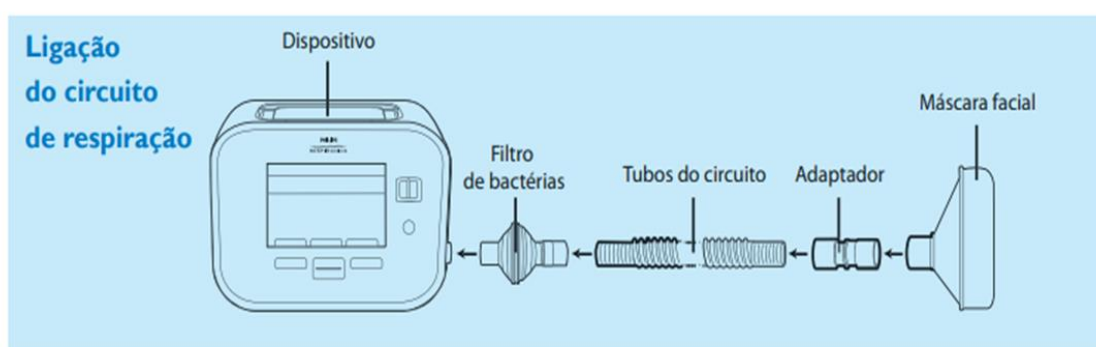
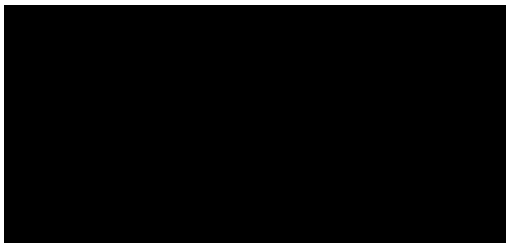


Imagem 1 - Layout de montagem do circuito respiratório do MI-E; (Imagem adaptada do Guia do Paciente do CoughAssistE70 - Philips Respironics).

- Encaixe a interface ao tubo flexível, através de um adaptador;
- Conecte o outro lado do tubo flexível a um filtro bacteriano;
- Conecte o filtro bacteriano à Conexão do Circuito da Pessoa na lateral do dispositivo;



6.5.8. Selecionar o modo de aplicação (manual ou automático) e ajustar os parâmetros referentes ao modo escolhido:

- A pressão sugerida pode variar de +/- 40 cmH₂O a +/- 45 cmH₂O, dependendo da condição da Pessoa (quando existe aumento da resistência do sistema ou diminuição da complacência, **pressões mais elevadas - até 70 cmH₂O podem ser necessárias**);
- É indicado **iniciar a aplicação com pressões menores, cerca de 10 a 15 cmH₂O**, até a Pessoa se adaptar ao dispositivo, **incrementando 5 a 10 cmH₂O em cada sequência**;
- Existem ainda parâmetros a ajustar decursivos da avaliação sistematizada à Pessoa, nomeadamente os relativos aos tempos inspiratório, expiratório e de pausa, oscilação e *Cough-Trak*, que podem ser verificados na tabela 3.

A oscilação fornece uma terapia oscilatória com base nas configurações de frequência e amplitude. As configurações de frequência e amplitude podem ser alteradas conforme necessário.

Se prescrito, o modo automático fornece o seguinte recurso de terapia: *Cough-Trak*, que identifica o esforço inspiratório da Pessoa acionando, assim, o fluxo inspiratório do dispositivo, ajudando a sincronização dispositivo - Pessoa.

Quando o *Cough-Trak* está ativado, a configuração do tempo de pausa é desativada, não sendo permitida o ajuste dessa configuração.

MODO AUTOMÁTICO

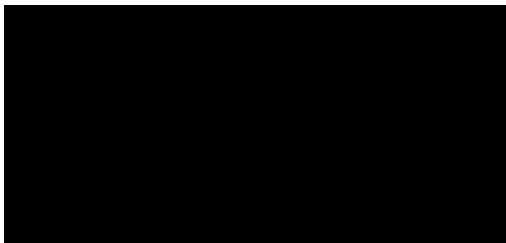
- Acople a interface apropriada ao dispositivo;
- Aperte o botão ON/OFF para ligar o dispositivo;
- Verifique as configurações antes de iniciar a técnica;
- Proceda à selagem completa da interface selecionada à Pessoa;
- Pressione o botão TERAPIA para iniciar a técnica;
- Coloque o controle manual para a posição de inalar, + (para a direita), para insuflar e posteriormente troque o controle manual para a posição exalar, - (para a esquerda), para desinsuflar;
- Acione a alavanca PAUSA (posição neutra) por alguns segundos, ou mude imediatamente para a fase de pressão positiva para outro ciclo de tosse;
- Proceda a aplicar 4 - 6 sequências por cada 4 a 6 ciclos respiratórios; com pausa de insuflação/exsuflação de 20 - 30 segundos;
- Desconete o dispositivo da Pessoa, aspire as secreções (acumuladas na cavidade nasal, orofaringe, traqueostomia e tubo endotraqueal se necessário);

MODO MANUAL
• Acople a interface apropriada ao dispositivo; • Aperte o botão ON/OFF para ligar o dispositivo; • Verifique as configurações antes de iniciar a técnica; • Proceda à selagem completa da interface selecionada à Pessoa; • Pressione o botão TERAPIA para iniciar a técnica; • Coloque o controle manual para a posição de inalar, + (para a direita), para insuflar e posteriormente troque o controlo manual para a posição exalar, - (para a esquerda), para desinsuflar; • Acione a alavanca PAUSA (posição neutra) por alguns segundos, ou mude imediatamente para a fase de pressão positiva para outro ciclo de tosse; • Proceda a aplicar 4 - 6 sequências por cada 4 a 6 ciclos respiratórios; com pausa de insuflação/exsuflação de 20 - 30 segundos; • Desconete o dispositivo da Pessoa, aspire as secreções (acumuladas na cavidade nasal, orofaringe, traqueostomia e tubo endotraqueal se necessário);

Tabela 3 - Modos de aplicação de MI-E; (adaptada do Guia do Paciente do CoughAssistE70 - Philips Respirronics).

6.6. CUIDADOS ESPECIAIS

- Evitar executar técnica de mobilização de secreções com recurso ao MI-E no período de 1,5 horas após as refeições;
- Se a Pessoa estiver sob dieta contínua por sonda gástrica, não há contraindicação;
- Cautela especial na presença de osteoporose, na medida que poderá causar fraturas patológicas;
- Caso necessário, pode ser utilizado a tosse manualmente assistida durante a fase exalatória do ciclo respiratório, a fim de obter aumento da velocidade do fluxo expiratório;
- Verificar as configurações dos parâmetros de pressão e tempo antes de execução da técnica;
- Os componentes do circuito acoplados ao dispositivo são de uso individual | assegurar o uso de filtro bacteriano em cada utilização;
- Após cada utilização, o tubo respiratório e a interface da Pessoa devem se completamente lavados com detergente líquido suave e água. É necessário secar completamente as peças antes de cada utilização;
- O filtro bacteriano tem de ser substituído quando apresentar sinais de obstrução com secreções ou contiver humidade;



- Substituir a interface - máscara facial se esta apresentar sinais de dano ou já não assegurar boa selagem;
- Para limpeza do dispositivo MI-E limpar a superfície externa utilizando um pano suave embebido em água e detergente suave ou com álcool isopropílico a 70° ou solução de 10% de lixívia;
- Deixar o dispositivo secar completamente antes de ligar o cabo de alimentação;

7. REFERÊNCIAS DE SUPORTE

- Bach, J. R. (2003). Mechanical insufflation/exsufflation: has it come of age? A commentary. *European Respiratory Journal*, 21(3), 385-386. <https://doi.org/10.1183/09031936.03.00098702>
- Chatwin, M., & Simonds, A. K. (2019). Long-Term Mechanical Insufflation-Exsufflation Cough Assistance in Neuromuscular Disease: Patterns of Use and Lessons for Application. *Respiratory Care*, 65(2), 135-143. <https://doi.org/10.4187/respcare.06882>
- Chatwin, M., & Wakeman, R. H. (2023). Mechanical Insufflation-Exsufflation: Considerations for Improving Clinical Practice. *Journal of Clinical Medicine*, 12(7), 2626. <https://doi.org/10.3390/jcm12072626>
- Chatwin, M., Toussaint, M., Gonçalves, M. R., Sheers, N., Mellies, U., Gonzales-Bermejo, J., Sancho, J., Fauroux, B., Andersen, T., Hov, B., Nygren-Bonnier, M., Lacombe, M., Pernet, K., Kampelmacher, M., Devaux, C., Kinnett, K., Sheehan, D., Rao, F., Villanova, M., & Berlowitz, D. (2018). Airway clearance techniques in neuromuscular disorders: A state of the art review. *Respiratory Medicine*, 136, 98-110. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2018.01.012>
- Chen, T.-H., & Hsu, J.-H. (2020). Noninvasive Ventilation and Mechanical Insufflator-Exsufflator for Acute Respiratory Failure in Children With Neuromuscular Disorders. *Frontiers in Pediatrics*, 8. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.593282>
- Chen, T.-H., Liang, W.-C., Chen, I.-Chen., Liu, Y.-C., Hsu, J.-H., & Jong, Y.-J. (2019). Combined noninvasive ventilation and mechanical insufflator-exsufflator for acute respiratory failure in patients with neuromuscular disease: effectiveness and outcome predictors. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 13, 175346661987592. <https://doi.org/10.1177/1753466619875928>
- Giménez, K., Prado, F., Antonio Huerta, K., Bach, J., Gloria, L., & Giménez, C. (2023). SECCIÓN SERIE / SERIES. *Neumol Pediatr*, 18(4), 97-101. <https://www.neumologia-pediatria.cl/index.php/NP/article/download/565/509/689>
- Horvey, K., Pederson, L. N., & Zaccagnini, M. (2021). Mechanical insufflation-exsufflation and available funding for Canadian adult patients. A Canadian Thoracic Society Position Statement. *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine*, 5(3), 150-159. <https://doi.org/10.1080/24745332.2021.1898845>
- Morrow, B., Argent, A., Zampoli, M., Human, A., Corten, L., & Toussaint, M. (2021). Cough augmentation techniques for people with chronic neuromuscular disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd013170.pub2>
- Nishida, C., Utsumi, S., Sera, T., Shinichiro Ohshimo, & Nobuaki Shime. (2023). A Successful Prevention of Reintubation Using the Mechanical Insufflation-Exsufflation in a Critically Ill Patient With Impaired Airway Mucus Expectoration: A Case Report. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.47776>

- Nonoyama, T., Shigemi, H., Yasutake, C., Matsumine, A., & Ishizuka, T. (2022). Effective Mechanical Insufflation-Exsufflation in a Patient With Difficulty in Sputum Discharge and Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Case Report. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.21847>
- Ordem dos Enfermeiros. (2018). Reabilitação Respiratória: Guia Orientador de Boa Prática de Enfermagem de Reabilitação. Cadernos OE, 1(10). Disponível em 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
- Prevost, S., Brooks, D., & Bwititi, P. T. (2015). Mechanical insufflation-exsufflation: Practice patterns among respiratory therapists in Ontario. *Canadian Journal of Respiratory Therapy: CJRT = Revue Canadienne de La Therapie Respiratoire: RCTR*, 51(2), 33-38. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4467476/>
- Riffard, G., et al. (2010). Que faire en cas d'inefficacité de la toux? - Intérêt et modalités d'utilisation du Cough-Assist®. *Kinésithérapie, la Revue*, (10), 11-17.
- Schütz, Wagner, J., Conrad, A., & Funke, A. (2017). Vergleich verschiedener mechanischer Hustenhilfen durch Messung der expiratorischen Spitzenflüsse. *Pneumologie*, 71(03), 166-172. <https://doi.org/10.1055/s-0042-121822>
- Siriwat, R., Deerojanawong, J., Sritippayawan, S., Hantragool, S., & Cheanprapai, P. (2017). Mechanical Insufflation-Exsufflation Versus Conventional Chest Physiotherapy in Children With Cerebral Palsy. *Respiratory Care*, 63(2), 187-193. <https://doi.org/10.4187/respcare.05663>
- Stilma, W., Verweij, L., Spek, B., Scholte op Reimer, W. J. M., Schultz, M. J., Paulus, F., & Rose, L. (2022). Mechanical insufflation-exsufflation for invasively ventilated critically ill patients—A focus group study. *Nursing in Critical Care*. <https://doi.org/10.1111/nicc.12858>
- Swingwood, E., Stilma, W., Tume, L., Cramp, F., Paulus, F., Schultz, M., Scholte op Reimer, W., & Rose, L. (2020). The use of mechanical insufflation-exsufflation in invasively ventilated critically ill adults: a scoping review protocol. *Systematic Reviews*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01547-8>
- Swingwood, E., Shah, N. M., & Rose, L. (2021). Oscillations With Mechanical Insufflation-Exsufflation in ALS: Time to Pause and Return to Basics? *Respiratory Care*, 66(3), 536-537. <https://doi.org/10.4187/respcare.08954>
- Swingwood, E., Voss, S., Tume, L. N., Bewley, J., Turner, N., Ntoumenopoulos, G., Rose, L., & Cramp, F. (2023). Mechanical insufflation-exsufflation to promote extubation success in critically ill adults on intensive care: protocol for a randomised controlled feasibility trial. *Pilot and Feasibility Studies*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40814-023-01362-7>
- Wibart, P., Réginault, T., Garcia-Fontan, M., Barbreil, B., Bader, C., Benard, A., Parreira, V. F., Gonzalez-Antón, D., Bui, N. H., Gruson, D., Hilbert, G., Martinez-Alejos, R., & Vargas, F. (2023). Effects of mechanical in-exsufflation in preventing postextubation acute respiratory failure in intensive care acquired weakness patients: a randomized controlled trial. *Critical Care Science*, 35(2). <https://doi.org/10.5935/2965-2774.20230410-en>

8. ANEXOS

Nenhum

9. ALGORITMO

9.1.

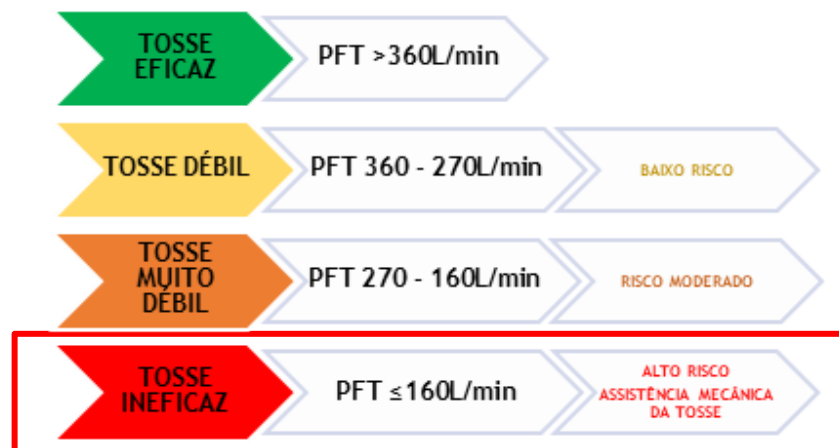


Imagem 2 - Efetividade da Tosse e medidas terapêuticas aplicáveis segundo o valor PFT (Adaptado de Giménez *et al.* 2023)

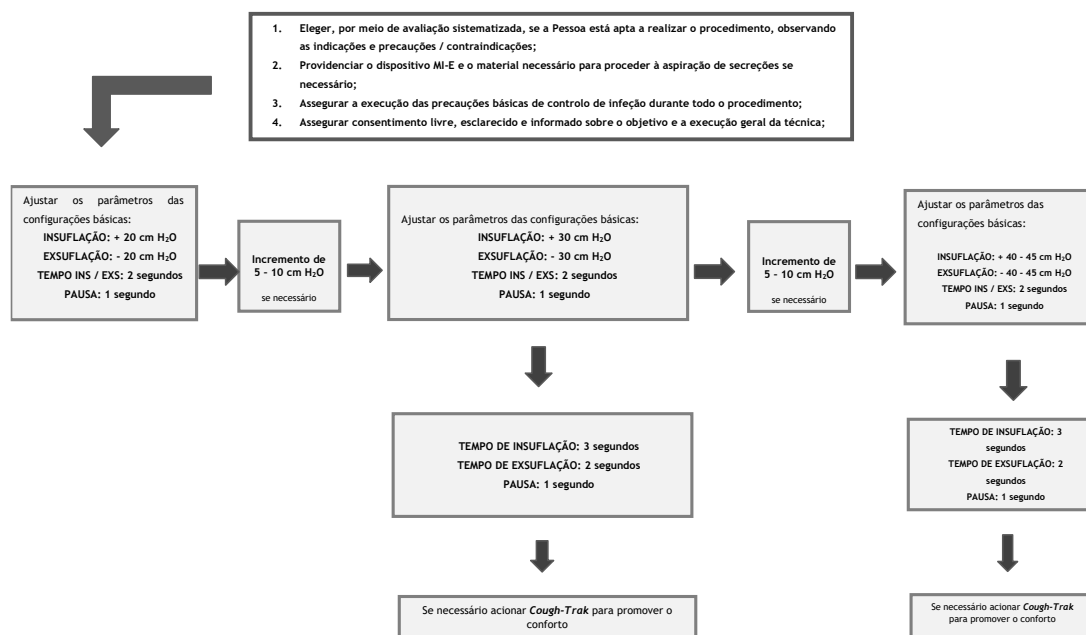


Imagem 3 - Algoritmo de uma abordagem padrão ao início do MI-E em Pessoas adultas; (Adaptado de Chatwin & Wakeman, 2023)