

Peso interdialítico e capacidade funcional em pessoas com Insuficiência Renal Crónica submetidas a hemodiálise: Estudo transversal

Susana Marisa Bento Salvador, nº 17044

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

Orientação científica:

André Filipe Morais Pinto Novo

Sónia Alexandra Claro Casado

Bragança, julho de 2026

“O compromisso do profissional de saúde não é apenas saber,
mas renovar o saber todos os dias.”

Ramón y Cajal

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores científicos, a oportunidade, orientação e disponibilidade ao longo deste percurso.

Agradeço aos meus orientadores clínicos e professores, a partilha do conhecimento transmitido.

Agradeço ao meu namorado, família e amigos o apoio e incentivo constantes.

A todos, o meu obrigada.

RESUMO

Enquadramento: A insuficiência renal crónica (IRC) sob hemodiálise (HD) está associada a elevada morbimortalidade com impacto na capacidade funcional.

O ganho de peso interdialítico (IDWG) é um indicador do estado volémico e valores elevados associam-se a sobrecarga hídrica e maior risco cardiovascular. A Prova de marcha de 6 minutos (6MWT) tem valor prognóstico e é amplamente utilizada para avaliar a capacidade funcional nesta população. Apesar da relevância destes indicadores a sua relação permanece pouco explorada.

Objetivos: Avaliar a relação entre IDWG e a capacidade funcional, medida através da distância percorrida na 6MWT, na pessoa com IRC sob HD e analisar a influência de variáveis clínicas como idade, sexo, tempo em diálise, a causa da DRC e a força de preensão manual nessa relação, bem como, explorar a diferença no desempenho funcional de pessoas com diferentes níveis IDWG.

Método: Estudo observacional e transversal com dados de 66 pessoas com IRC em programa HD numa clínica do norte de Portugal. Os dados clínicos e a distância percorrida na 6MWT foram estatisticamente analisados no SPSS Statistics v32.

Resultados: A amostra apresentou idade média de $69,76 \pm 15,34$ anos sendo 60,6% do sexo masculino. A distância média percorrida foi de $289,03 \pm 144,17$ metros (60,24% da distância prevista). Globalmente, entre o IDWG e a capacidade funcional não se observou uma relação significativa, apenas uma tendência negativa. Contudo, após ajuste das variáveis de confusão, o IDWG apresentou uma relação significativa com a percentagem da distância percorrida ($\beta = -0,247$; $p = 0,045$). As pessoas com $IDWG \geq 4\%$ percorreram, em média, menos 16,57% da distância prevista ($p = 0,014$) e apresentaram um risco 4 a 4,5 vezes superior de baixo desempenho funcional em alguns modelos. A força de preensão manual foi o preditor mais forte (β até 0,515; $p < 0,001$) e 81,8% da amostra apresentou força muscular baixa.

Conclusão: O IDWG não se revelou um preditor direto da capacidade funcional, mas ser um fator de risco clinicamente relevante. A capacidade funcional revelou-se multifatorial e a força de preensão manual o principal preditor. Estes achados sustentam a relevância da monitorização do estado hídrico e da capacidade funcional na prática do EEER, para a estratificação de risco e individualização das intervenções.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crónica; Diálise renal; Ganho de peso; Capacidade funcional

ABSTRACT

Background: Chronic kidney disease (CKD) in patients undergoing hemodialysis (HD) is associated with high morbidity and mortality, negatively affecting functional capacity. Interdialytic weight gain (IDWG) is an indicator of volume status, and elevated values are associated with fluid overload and increased cardiovascular risk. The Six-Minute Walk Test (6MWT) has prognostic value and is widely used to assess functional capacity in this population. Despite the clinical relevance of these indicators, their relationship remains poorly understood.

Objectives: To evaluate the relationship between IDWG and functional capacity, measured by the distance covered during the 6MWT, in individuals with CKD undergoing HD. Additionally, to analyse the influence of clinical variables, including age, sex, dialysis vintage, cause of CKD, and handgrip strength, on this relationship, and to explore differences in functional performance across different levels of IDWG.

Methods: A cross-sectional observational study was conducted using data from 66 individuals with CKD enrolled in a maintenance HD programme at a dialysis clinic in northern Portugal. Clinical data and 6MWT performance were collected and analysed using IBM SPSS Statistics v32.

Results: Participants had a mean age of 69.76 ± 15.34 years, and 60.6% were male. The mean distance covered in the 6MWT was 289.03 ± 144.17 metres, corresponding to 60.24% of the predicted distance. Overall, no significant association was observed between IDWG and functional capacity, although a negative trend was identified. However, after adjustment for potential confounding variables, IDWG was significantly associated with the percentage of predicted distance covered ($\beta = -0.247$, $p = 0.045$). Participants with $IDWG \geq 4\%$ walked, on average, 16.57% less of the predicted distance ($p = 0.014$) and showed a four- to four-and-a-half-fold higher risk of poor functional performance in some models. Handgrip strength emerged as the strongest predictor of functional capacity (β up to 0.515, $p < 0.001$), and 81.8% of the sample presented low muscle strength.

Conclusions: IDWG was not identified as a direct predictor of functional capacity but may represent a clinically relevant risk factor. Functional capacity was found to be multifactorial, with handgrip strength emerging as its strongest predictor. These findings support the importance of monitoring both volume status and functional capacity in Rehabilitation Nursing practice, contributing to risk stratification and the individualisation of rehabilitation interventions.

Keywords: Chronic Kidney Disease; Renal Dialysis; Weight Gain; Functional Status

SIGLAS E ABREVIATURAS

AVC - Acidente Vascular Cerebral

AVD - Atividades de Vida Diária

AUC - Área sob a curva

CDE - Código Deontológico do Enfermeiro

D_total - Distância total percorrida na Prova de Marcha de 6 minutos

DGS - Direção Geral da Saúde

DP - Desvio padrão

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DRC - Doença Renal Crónica

EEER - Enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação

EWGSOP2 - European Working Group on Sarcopenia in Older People

FITT-VP - Frequência, Intensidade, Tempo, Tipo, Volume e Progressão

GBD - Global Burden of Diseases

GUSS - Teste de Gugging Swallowing Screen

Handgrip_max - Força máxima de preensão manual

HD - Hemodiálise

HR - Hazard ratio

IC - Intervalo de confiança

IDWG - Ganho de peso interdialítico

IRC - Insuficiência Renal Crónica

KDQOL 1.3 - Kidney Disease Quality of Life versão 1.3

kg - Quilogramas

m - Metros

Media_IDWG - Ganho de peso interdialítico médio

MRC - Medical Research Council

n – número de participantes

OPEP - Pressão Expiratória Positiva Oscilatória

OR - Odds ratio

p - Significância estatística

PEP - Pressão Expiratória Positiva

REPE - Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros

RNCCI - Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

SAPA - Sistema de Atribuição de Produtos de Apoio

TFG - Taxa de filtração glomerular

TVM - Traumatismo vértebro-medular

UAVC - Unidade de Acidente Vascular Cerebral

UCC - Unidade de Cuidados na Comunidade

ULDM - Unidade de Longa Duração e Manutenção

ULSNE - Unidade Local de Saúde do Nordeste

ULSTMAD - Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro

VIF - Variance Inflation Factor

6MWT - Prova de marcha de 6 minutos

% - Por cento

%IDWG - Percentagem do ganho de peso interdialítico médio

%prevista – Percentagem da distância prevista percorrida

ÍNDICE GERAL

PARTE 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO	14
1. Contextualização do Relatório de Estágio.....	15
2. Caracterização dos Contextos de Estágio	16
2.1 Unidade Local De Saúde De Trás-Os-Montes E Alto Douro.....	17
2.1.1 Equipa de Cuidados Continuados Integrados da Unidade de Cuidados na Comunidade de Mateus	18
2.1.2 Serviço de Cardiologia.....	21
2.1.3 Serviço de Pneumologia	26
2.1.4 Serviço de Neurologia/UAVC	29
2.1.5 Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados.....	35
2.2 Unidade de Longa Duração e Manutenção da Santa Casa da Misericórdia de Amarante.....	36
2.3 Unidade Local de Saúde do Nordeste.....	39
2.3.1 Serviço de Ortopedia	39
3. Análise Reflexiva sobre Aquisição de Competências do Enfermeiro Especialista	43
3.1 Competências Comuns do Enfermeiro Especialista.....	43
3.1.1 Domínio da Responsabilidade profissional, ética e legal	44
3.1.2 Domínio melhoria contínua da qualidade.....	45
3.1.3 Domínio da gestão de equipas e de cuidados	48
3.1.4 Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais ..	49
3.2 Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação.....	50
3.2.1 Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados.	51
3.2.2 Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania	53
3.2.3 Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa	54
4. Reflexão final	57

PARTE 2: TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO	59
5. Contextualização do Trabalho de investigação	60
6. Enquadramento Teórico	61
6.1 Doença Renal Crónica.....	61
6.1.1 Etiologia e epidemiologia	62
6.1.2 Manifestações clínicas	63
6.2 Insuficiência Renal Crónica.....	64
6.2.1 Fisiopatologia e Complicações Sistémicas	64
6.3 A pessoa com Insuficiência Renal Crónica submetida a Hemodiálise.....	66
6.4 Capacidade funcional de pessoas com Insuficiência Renal Crónica submetidas a Hemodiálise.....	68
6.4.1 Avaliação da Capacidade funcional.....	68
6.5 Papel da Enfermagem de Reabilitação no cuidado à pessoa com Insuficiência Renal Crónica submetida a Hemodiálise.....	71
7. Metodologia.....	74
7.1 Natureza dos dados.....	74
7.2 Procedimentos éticos.....	75
7.3 Questões de investigação.....	76
7.4 Objetivos da investigação.....	76
7.5 Hipóteses de investigação.....	77
7.6 Definição das variáveis em estudo.....	78
7.6.1 Variáveis independentes	78
7.6.2 Variável dependente	79
7.6.3 Potenciais Variáveis de confusão	80
7.7 Estratégias para o tratamento estatísticos dos dados.....	80
8. Apresentação e Discussão dos resultados.....	83
9. Limitações e Sugestões futuras.....	97
10. Implicações para a Prática do EEER	98
11. Conclusão	100
Referências Bibliográficas	102

Apêndices

Apêndice 1: Folheto “Como usar o seu inalador?” e “Como usar o seu inalador pressurizado com câmara expansora?”

Apêndice 2: Guia ilustrado dos exercícios de aquecimento e alongamento

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Representação da Curva ROC do Grupo_IDWG como classificador de baixo desempenho funcional.	91
---	----

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Categorias TFG na DRC.....	61
Tabela 2: Categorias da albuminúria na DRC.	62
Tabela 3: Resultados da caracterização da amostra, variáveis contínuas.....	84
Tabela 4: Resultados da caracterização da amostra, variáveis categóricas.	84
Tabela 5: Resultados da Correlação entre o IDWG e a capacidade funcional e Regressão linear simples.	85
Tabela 6: Resumo dos resultados obtidos nos modelos de regressão múltipla.	86
Tabela 7: Resultados da análise dos coeficientes individuais das variáveis de confusão nos modelos testados.	87
Tabela 8: Resultados da estratificação de risco com a regressão logística binária.....	90
Tabela 9: Resultados da Sensibilidade, especificidade e AUC do Grupo_IDWG como classificador de baixo desempenho funcional.	92
Tabela 10: Resultados da análise da distribuição do desempenho funcional por grupos de IDWG.	93

INTRODUÇÃO

O aumento da prevalência das doenças crónicas constitui um dos principais desafios dos sistemas de saúde, exigindo respostas cada vez mais diferenciadas. Neste contexto, a Enfermagem de Reabilitação assume um papel determinante para a promoção da funcionalidade, prevenção de complicações, maximização do potencial funcional e promoção da independência da pessoa, contribuindo para a sua qualidade de vida e participação social (Regulamento nº 392/2019, 2019).

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular Estágio de natureza profissional em Enfermagem de Reabilitação com relatório do curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde de Bragança e encontra-se organizado em duas partes complementares.

A primeira diz respeito ao relatório de estágio, um instrumento de reflexão crítica sobre o percurso de aquisição e desenvolvimento de competências especializadas onde são descritos e analisados os contextos clínicos, as atividades desenvolvidas e as competências adquiridas ao longo do percurso formativo que permitiram consolidar conhecimentos e desenvolver competências na avaliação funcional, planeamento e implementação de programas de reabilitação, contribuindo para uma prática baseada na evidência e centrada na pessoa. A segunda parte corresponde ao trabalho de investigação intitulado “Peso interdialítico e capacidade funcional em pessoas com Insuficiência Renal Crónica submetidas a Hemodiálise: Estudo transversal”. A integração da investigação na prática clínica assume particular relevância, uma vez que permite sustentar os cuidados em conhecimento científico atualizado e promover a melhoria contínua da qualidade assistencial.

Neste contexto, surgiu o interesse pela pessoa com insuficiência renal crónica (IRC) submetida a hemodiálise (HD), população caracterizada por elevados níveis de limitação funcional, redução da força muscular, fadiga e diminuição da tolerância ao esforço (Schade van Westrum et al., 2025; Young et al., 2025). Nesta população, o ganho de peso interdialítico (IDWG) constitui um importante indicador do estado volémico, refletindo a acumulação de líquidos e a adesão às restrições hídricas e dietéticas, sendo que valores elevados estão associados à sobrecarga hídrica e aumento do risco cardiovascular (Bossola et al., 2025; Rajendran et al., 2025). Por sua vez, a capacidade funcional é um importante indicador do estado de saúde e está frequentemente

comprometida devido à fisiopatologia da doença, podendo ser avaliada de forma objetiva através da Prova de marcha de 6 minutos (6MWT).

Contudo, apesar da evidência sobre estes indicadores, a sua relação permanece pouco explorada, e a sua compreensão poderá contribuir para uma avaliação mais abrangente da pessoa submetida a HD e para o desenvolvimento de intervenções de Enfermagem de Reabilitação mais adequadas às suas necessidades.

Assim, os objetivos deste trabalho consistem em refletir criticamente sobre o desenvolvimento das competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) adquiridas durante os contextos de estágio e avaliar a relação entre IDWG e a capacidade funcional, medida através da distância percorrida na 6MWT, na pessoa com IRC sob HD e analisar a influência de variáveis clínicas como idade, sexo, tempo em diálise, a causa da DRC e a força da preensão manual nessa relação, bem como, explorar a diferença no desempenho funcional de pessoas com diferentes níveis IDWG, contribuindo para a produção de conhecimento e para a melhoria da prática clínica baseada na evidência.

PARTE 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

O ciclo de estudos do Mestrado de Enfermagem de Reabilitação inclui unidades curriculares de carácter prático e com uma componente clínica, que se concretizam na realização de estágios e que têm como objetivo desenvolver competências específicas de Enfermagem de Reabilitação (Ordem dos Enfermeiros [OE], 2021).

Essas competências devem ser adquiridas em contextos específicos e de grande relevância para a Enfermagem de Reabilitação, nomeadamente, no cuidado à pessoa com alterações da função cardiorrespiratória; com patologia neurológica vascular, degenerativa e traumática; com patologia ortopédica, reumatológica e traumatológica; e no cuidado à pessoa/família/grupo em contexto domiciliário e comunitário (OE, 2015).

Para a aquisição e consolidação destas competências nos contextos de estágio, contribuiu de forma determinante a supervisão clínica por EEER experientes na sua área de intervenção que partilham as suas dinâmicas em contexto de prestação de cuidados e o acompanhamento pedagógico por um professor e EEER da escola que contribuíram para a promoção de uma reflexão sistemática e fundamentada sobre a ação clínica e a articulação entre a teoria e a prática, que culminou com a realização do presente relatório.

Assim, este relatório é uma ferramenta que pretende evidenciar o meu processo de desenvolvimento das competências comuns e específicas do enfermeiro especialista e para tal contempla uma breve caracterização dos contextos de estágio, a descrição das atividades desenvolvidas e a sua relevância no meu desenvolvimento pessoal e profissional e na aquisição das competências comuns e específicas do enfermeiro especialista (OE, 2021).

2. CARACTERIZAÇÃO DOS CONTEXTOS DE ESTÁGIO

A componente clínica deste mestrado organiza-se em seis contextos de estágio de forma a abranger as áreas da Enfermagem de Reabilitação específicas recomendadas pela Ordem dos Enfermeiros. Na sua seleção procurei assegurar uma diversidade e riqueza de experiências profissionais que promovessem uma aprendizagem significativa, contextualizada e ajustada às exigências de formação para um exercício autónomo, responsável e diferenciado, que é inerente ao perfil de EEER e que fossem de encontro com as minhas expectativas pessoais.

O estágio teve início a 7 de abril de 2025 e terminou a 20 de fevereiro de 2026, sendo que cada contexto teve a duração aproximada de seis semanas e contemplava a realização de 125 horas de prática clínica.

Estes ocorreram, predominantemente, na Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro (ULSTMAD), nomeadamente, na Equipa de Cuidados Continuados Integrados (ECCI) da Unidade de Cuidados na Comunidade (UCC) de Mateus, nos serviços de Cardiologia, Pneumologia, Neurologia/Unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC). Tive ainda a oportunidade de estagiar no serviço de Ortopedia da Unidade Local de Saúde do Nordeste (ULSNE) e na Unidade de Longa Duração e Manutenção (ULDM) da Santa Casa da Misericórdia de Amarante pertencente à Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI).

Nestas instituições, o método de trabalho adotado era o individual, tendo o EEER autonomia para a avaliação, diagnóstico, planeamento e intervenção, mas havia uma constante e estreita relação com a restante equipa multidisciplinar para um cuidado holístico centrado na pessoa e à luz da melhor evidência científica.

Quanto aos registos de enfermagem foram realizados sistematicamente, no suporte informático disponibilizado na instituição, pois assumem uma particular relevância enquanto instrumento de comunicação entre a equipa multidisciplinar, de garantia da continuidade dos cuidados e de visibilidade da intervenção do EEER.

Nos serviços de internamento hospitalar, a proveniência dos doentes era do serviço de urgência, consulta externa ou transferência de outros serviços da mesma unidade ou externos, nomeadamente, instituições hospitalares consideradas centros de referência e a referenciação para a equipa de Enfermagem de Reabilitação, normalmente, ocorria após sinalização da equipa de enfermagem ou médica. Nos estágios de contextos

comunitários, como pertenciam à RNCCI a proveniência dependia da referenciação por parte dos cuidados de saúde primários, de outras instituições pertencentes à rede ou das equipas de gestão de altas das unidades hospitalares, após avaliação da situação clínica e social da pessoa.

A seguir realizarei uma breve caracterização das instituições e serviços onde desempenhei a minha prática clínica e a descrição das atividades realizadas nos mesmos.

2.1 Unidade Local De Saúde De Trás-Os-Montes E Alto Douro

A ULSTMAD é uma instituição integrada na rede de prestação de cuidados de saúde do Sistema Nacional de Saúde que assume como missão “a promoção da saúde e da resposta à doença e à incapacidade, assim como prestar cuidados de saúde de excelência e direcionados às necessidades da população” (Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro [ULSTMAD], 2024, p. 9).

A sua área de influência direta abrange cerca de 300 000 pessoas nos distritos de Vila Real e região norte do distrito de Viseu, sendo ainda unidade de referência para algumas valências dos distritos limítrofes (ULSTMAD, 2026). Na sua organização agrega três unidades hospitalares, Vila Real, Chaves e Lamego, a Unidade de cuidados de convalescença de Vila Pouca de Aguiar e as várias unidades de cuidados de saúde primários dispersas pela sua vasta área de influência geográfica (ULSTMAD, 2024).

Os recursos humanos da ULSTMAD são muitas vezes insuficientes para conseguir responder de forma mais adequada as suas necessidades e afluência, contudo, a instituição procura estimular a formação e a realização profissional dos seus recursos humanos (ULSTMAD, 2024) e, nomeadamente, na área da Enfermagem de Reabilitação, tanto a nível hospitalar como de cuidados de saúde primários são diversos os projetos implementados que visam ganhos em saúde através de uma intervenção precoce, prevenção de complicações e educação para a saúde da pessoa e dos seus cuidadores/família.

Nesta instituição, eu cumpri quatro contextos de estágio, na área do cuidado à pessoa com alterações da função cardiorrespiratória - no serviço de Cardiologia e Pneumologia, à pessoa com patologia neurológica - no serviço de Neurologia/UAVC e no cuidado à pessoa/família/grupo em contexto domiciliário - na ECCI da UCC de Mateus, que abordarei de seguida.

2.1.1 Equipa de Cuidados Continuados Integrados da Unidade de Cuidados na Comunidade de Mateus

O primeiro contexto de estágio foi na ECCI da UCC de Mateus e decorreu entre 7 de abril a 30 de maio de 2025, sob a orientação clínica da EEER Sandra Botelho e a coordenação pedagógica da EEER e professora Eugénia Mendes.

A UCC de Mateus integra a ULSTMAD e é uma unidade funcional de prestação de cuidados de saúde e apoio psicológico e social com intervenção junto das pessoas, famílias e grupos mais vulneráveis em situação de maior risco ou dependência em âmbito domiciliário e comunitário (“Decreto-Lei nº 52/2022, de 04 de agosto,” 2022). Para tal, conta com uma equipa multidisciplinar de 16 elementos, que, entre outros profissionais de saúde, inclui 9 enfermeiros especialistas das diferentes áreas.

A ECCI é um recurso da UCC que permite assegurar, entre outros serviços,

Cuidados domiciliários de enfermagem e médicos de natureza preventiva, curativa, reabilitadora e acções paliativas, (...); Apoio psicossocial e ocupacional envolvendo os familiares e outros prestadores de cuidados; d) Educação para a saúde aos doentes, familiares e cuidadores; e) Apoio na satisfação das necessidades básicas; f) Apoio no desempenho das actividades da vida diária; g) Apoio nas actividades instrumentais da vida diária (“Decreto-Lei nº 101/2006 de 6 de junho,” p.14)

A ECCI tem na sua constituição dois EEER, que são manifestamente insuficientes para responder às necessidades da comunidade, havendo sempre lista de espera para admissão aos cuidados na área da reabilitação. O seu papel é fulcral pois concebem, implementam, monitorizam e atualizam, constantemente, os planos individuais de intervenção dos seus casos, de modo a responder às necessidades identificadas para recuperar o potencial funcional máximo, capacitar para o autocuidado e reduzir o nível de dependência.

A intervenção do EEER numa ECCI é muito abrangente pois confrontar-se com diversas situações clínicas, durante o meu estágio as mais frequentes foram recuperação após Acidente Vascular Cerebral (AVC), Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), pós-operatórios ortopédicos e síndromes de imobilidade e fragilidade associados ao envelhecimento, em que o objetivo varia entre a reeducação funcional motora, respiratória, o treino de Atividades de Vida Diária (AVD), a adaptação à utilização de ajudas técnicas e/ou do próprio meio envolvente, a capacitação do cuidador/família e a

gestão do contexto domiciliário e familiar que poderá condicionar o sucesso da reabilitação.

A equipa de reabilitação possui ainda o Projeto M@R – Melhorar @ Respiração, em que um dia por semana visitam os utentes de uma determinada freguesia da área de abrangência da instituição com diagnóstico clínico de DPOC, com o objetivo de identificar as necessidades e fazer ensinamentos, nomeadamente, sobre exercícios respiratórios, a administração de terapêutica e estratégias para o seu cumprimento à pessoas e/ou cuidador. Durante o projeto já foram identificadas centenas de pessoas com dificuldade no cumprimento do regime terapêutico, algumas conseguiram contornar com o ensino da técnica correta de administração, outras foi necessário articular com a equipa médica alternativas viáveis e ajustadas às capacidades e necessidades dos mesmos. Estes passam a ser acompanhados pela equipa com uma periodicidade que varia de acordo com as suas necessidades, 3 vezes/semana até uma vez por mês, o que tem se revelado muito positivo porque mantém-se um contacto de proximidade, que permite a pessoa esclarecer dúvidas sobre questões de saúde, a identificação e o encaminhamento precoce quando necessário.

Atividades desenvolvidas no contexto de cuidado à pessoa/família/grupo em contexto domiciliário e comunitário

O ambiente domiciliário requer uma constante adaptação das intervenções para encontrar o equilíbrio entre a evidência científica e a realidade física e socioeconómica das pessoas, exigindo individualização, criatividade e personalização dos planos de cuidados. Contudo, é também o melhor contexto para efetuar o real diagnóstico das necessidades da pessoa o que se repercute em melhores resultados na saúde física e psicológica, na capacidade funcional, autocuidado e conhecimento (Alves et al., 2024).

Neste contexto, para além da avaliação da pessoa através da anamnese, exame físico e da implementação das escalas validadas para a situação, como a *Medical Research Council (MRC)* para avaliar a força muscular, o *Teste de Gugging Swallowing Screen (GUSS)* para avaliar a disfagia, o Índice de Tinetti para avaliar o equilíbrio e a marcha e o Índice de Barthel para avaliar a independência funcional e o nível de dependência nas AVD, as intervenções centraram-se na reabilitação funcional da pessoa (motora e respiratória) e ensinamentos para a saúde.

No âmbito da reabilitação motora, foram realizados treinos de força muscular, mobilizações articulares e exercícios de equilíbrio estático e dinâmico e propriocepção,

treino de AVD, de motricidade fina, de marcha e de transposição de obstáculos nas escadas integrando produtos de apoio e/ou estratégias adaptativas, visando a prevenção de complicações e o aumento da funcionalidade e da autonomia da pessoa.

Na reabilitação respiratória, as intervenções dirigiram-se, especialmente, a pessoas com doença crónica e implementaram-se várias técnicas manuais de reeducação funcional respiratória. Estas tinham como objetivo reduzir a tensão psíquica e muscular para diminuir a sobrecarga muscular, prevenir e corrigir defeitos ventilatórios para melhorar a ventilação, assegurar a permeabilidade das vias aéreas, evitar a formação de aderências, recuperar a mobilidade costal e diafragmática e reeducar para o esforço (Cordeiro & Menoita, 2012).

Assim recorreu-se ao ensino e incentivo à utilização de técnicas de descanso, relaxamento, de consciencialização e controlo da respiração e de limpeza das vias aéreas como o ensino da tosse, expiração forçada e ciclo ativo e implementaram-se técnicas de reeducação diafragmática e costal e exercícios aeróbicos, com recurso a materiais improvisados como o cabo da vassoura e balões para garantir a aderência aos exercícios com a utilização de material existente no domicílio.

No caso particular da pessoa pós-AVC, a intervenção do EEER passa por realizar uma avaliação da capacidade funcional da pessoa e os desafios que enfrenta na sua realidade doméstica. Com recurso ao Índice de Barthel, eram identificados os focos de enfermagem prioritários e a intervenção passava pelo treino de AVD em contexto real, com treinos de estratégias compensatórias e da introdução de produtos de apoio, desconstruindo as barreiras arquitetónicas e adaptando o meio para garantir segurança e acessibilidade. No plano motor, as intervenções visavam contrariar a espasticidade ou a flacidez decorrente da hemiparésia/hemiplegia com treino de postura e alinhamento corporal, execução de mobilizações passivas e/ou ativas e o treino de transferência e marcha. Nas situações de disfagia, eram reforçados os ensinamentos sobre as manobras de deglutição, as estratégias compensatórias posturais e a modificação da consistência da dieta e líquidos à pessoa e/ou ao cuidador.

A educação para a saúde foi uma constante em todos os contatos, aproveitando todas as oportunidades para capacitar as pessoas e os cuidadores/familiares. A intervenção da equipa passou por identificar barreiras arquitetónicas, ensinar sobre estratégias adaptativas e dar a conhecer e facilitar o acesso ao Sistema de Atribuição de Produtos de Apoio (SAPA) para aquisição de ajudas técnicas com a participação do estado e outros recursos que existam na comunidade. A educação sobre a otimização da

técnica da terapia inalatória também era recorrente, tanto que criei material de apoio, dois folhetos sobre a técnica de realização dos diferentes tipos de inaladores (Apêndice 1). Os cuidadores foram também capacitados e instruídos para prevenir lesões músculo-esqueléticas próprias da prestação de cuidados e a incentivar e a promover a autonomia da pessoa na realização das atividades mantendo uma postura de supervisão que promove o empoderamento de ambos e previne a sobrecarga do cuidador.

Desta forma, a experiência demonstrou que o EEER a prestar cuidado no domicílio, requer uma combinação de competência técnica e sensibilidade social para tornar o domicílio num espaço seguro e capacitador, contribuindo para o sucesso na reintegração da pessoa na comunidade e para a preservação da sua autonomia e qualidade de vida. Neste processo, o EEER assume igualmente um papel de gestor de caso, garantindo a articulação com a restante equipa de multidisciplinar e com os recursos da comunidade, assegurando que o regresso a casa decorre da forma planeada e segura, reduzindo a ansiedade da pessoa e do cuidador e minimizando a necessidade de reinternamentos.

Este contexto revelou-se, assim, particularmente enriquecedor para o desenvolvimento de uma prática especializada reflexiva, criativa e centrada na pessoa e no projeto de vida.

2.1.2 Serviço de Cardiologia

O segundo estágio foi no serviço de Cardiologia entre 2 de junho a 11 de julho de 2025, com a orientação clínica da EEER Ana Boal e a coordenação pedagógica da EEER e professora Eugénia Mendes.

O serviço de internamento de Cardiologia da ULSTMAD dispõe de 15 camas destinadas à prestação de cuidados especializados a pessoas com patologia do foro cardiovascular, nomeadamente, insuficiência cardíaca, enfarte agudo do miocárdio, bloqueio atrioventricular e arritmias. O serviço colabora com a admissão e recuperação de pessoas propostos para angiografia e angioplastia coronária e de outros tratamentos que se realizam nos centros de referência, como a cirurgia de revascularização ou *bypass* coronário e colocação percutânea de válvulas cardíacas. Também mantém uma estreita ligação com a Unidade Cuidados Intensivos Coronários, o serviço dos exames especiais de cardiologia e o laboratório de hemodinâmica.

A equipa é multidisciplinar conta com técnicos auxiliares de saúde, técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica, médicos cardiologistas e a equipa de enfermagem, constituída por enfermeiros de cuidados gerais e especialistas na área de médico-cirúrgica e de reabilitação.

A equipa de EEER é formada por três enfermeiros, um que permanece no internamento a prestar cuidados às pessoas em fase aguda e internadas e dois que colaboram no internamento e participam no projeto do Programa de Reabilitação Cardíaca, direcionado a pessoas em ambulatório, que decorre no ginásio da reabilitação cardíaca. Uma infraestrutura que está equipada com equipamentos de treino cardiovascular, como passadeiras, remo, cicloergómetros estáticos e elípticos, equipamentos de treino de força, como máquina de musculação multifunções, halteres, caneleiras de peso, bolas medicinais, bandas de resistência, carro de emergência e equipamentos de telemetria para assegurar o cumprimento das condições de segurança de cada pessoa.

A reabilitação cardíaca tem abordagem contínua e multidisciplinar, centrada na prevenção de complicações, recuperação funcional e mudança do estilo de vida. Na ULSTMAD, o programa abrange a Fase I ou intra-hospitalar, realizada durante o internamento com foco na educação, mobilização precoce, sessão de treino e preparação para a alta e a Fase II ou de convalescença, que se inicia após a alta hospitalar.

A sessão de treino da Fase I decorre com monitorização e inclui o 1) aquecimento, com alongamentos, exercícios respiratórios, isométrico e de mobilização musculoesquelética, os 2) exercícios aeróbicos como o treino de AVD, de marcha, de transposição de objetos nas escadas ou pedaleira e por último o 3) relaxamento para redução gradual do exercício e regresso aos parâmetros vitais basais. A Fase II consiste num programa de 24 sessões de treino supervisionado e monitorizado em ginásio, é realizadas 3 vezes por semana e inclui uma sessão teórica semanal com a equipa multidisciplinar, focada na autogestão da doença, suporte básico de vida e controlo dos fatores de risco. Cada sessão inclui um programa de treino com 1) aquecimento, para a realização de mobilizações articulares, exercícios de coordenação motora e equilíbrio, 2) exercícios aeróbicos, 3) exercícios de força/resistência e 4) fase de relaxamento com alongamentos estáticos e exercícios respiratórios de relaxamento. Todos os treinos são individualizados, garantindo as condições de segurança e tendo em atenção a postura e incentivando a respiração abdomino-diafragmática.

A prescrição de exercício físico das sessões é uma intervenção estruturada e individualizada realizada em articulação com o fisiatra e fisioterapeuta para garantir a segurança e promover o ganho de capacidade funcional. Para iniciar um treino é obrigatório cumprir alguns critérios prévios de segurança, nomeadamente, realizar a avaliação do risco, avaliar os testes funcionais e os exames de diagnóstico para balizar os limites de segurança cardiovasculares e manter monitorização contínua durante o treino para o controlo rigoroso dos sinais vitais e traçado eletrocardiográfico. Em relação à prescrição propriamente dita, esta deve ser baseada no princípio FITT-VP - Frequência, Intensidade, Tempo, Tipo, Volume e Progressão em que cada letra representa uma variável ajustável do treino:

- Frequência: indica quantas vezes o exercício deve ser realizado por semana, idealmente entre 3-5 vezes;
- Intensidade: define o grau de esforço aplicado, pode ser controlado através da frequência cardíaca, carga ou escala de perceção de esforço (Escala de Borg);
- Tempo: refere-se à duração de cada sessão de treino, geralmente, entre 30-60 minutos;
- Tipo: determina a natureza do exercício a ser executado, exercícios aeróbios, força e/ou equilíbrio;
- Volume: refere-se à quantidade total de exercício realizado na sessão ou semana (quantidade de séries, repetições e carga);
- Progressão: desenvolvimento do plano de treino para evolução dos objetivos (OE, 2020).

Apesar de atualmente a equipa não ter um programa de reabilitação de Fase III implementado, a equipa tem um projeto de consultas de Enfermagem de Reabilitação cardíaca para manter o acompanhamento. Para tal, os antigos participantes da Fase II são convocados para uma consulta de *follow up* e uma sessão de treino aos 6 e 12 meses após o final do programa de reabilitação para avaliar, relembrar e consolidar conhecimentos. Esporadicamente, também organizam eventos abertos à comunidade para promoção de rastreios, prática de exercício físico e educação para a saúde de forma a prevenir a doença e promover hábitos de vida saudáveis.

Atividades desenvolvidas no contexto de cuidado à pessoa com alterações da função cardíaca

O EEER intervém de forma estruturada e multidimensional na reabilitação cardíaca, focando-se na segurança clínica, otimizando a capacidade funcional e gestão de riscos (OE, 2020).

De forma geral, a minha intervenção iniciava-se com 1) avaliação rigorosa da pessoa com recurso a instrumentos e escalas validadas, onde se inclui a anamnese, o exame físico, a avaliação dos parâmetros clínicos, hemodinâmicos e exames complementares de diagnóstico e terapêutica, dos sintomas e sinais de alerta, da estratificação do risco cardíaco e a realização do rastreio de fatores de risco, 2) ensino de exercícios de reeducação funcional respiratória, nomeadamente, técnicas de consciencialização e controlo da respiração, mas o foco da intervenção centrou-se 3) na prescrição e supervisão de treino de exercício físico, aeróbico e/ou de força assegurando os critérios de segurança, e 4) na educação para a saúde.

Na fase I, a realização de exercício é mais limitada devido à proximidade com o evento cardíaco, a intervenção centrou-se na mobilização precoce e progressiva, com exercícios de baixa intensidade, como mobilizações articulares, exercícios respiratórios e treino de AVD, treino de marcha e transposição de obstáculos sempre com monitorização dos parâmetros hemodinâmicos, avaliação do esforço e o cumprimento dos critérios de segurança para o início e interrupção do exercício, visando a prevenção de complicações da imobilidade e a preparação gradual para a fase seguinte do programa.

Na fase II, a prescrição de exercício físico foi realizada em articulação com a equipa multidisciplinar e foi individualizada e estruturada com base no princípio FITT-VP (3 vezes por semana, com intensidade adequada ao risco cardíaco, durante 60 minutos e exercícios aeróbicos e de força), garantindo que cada programa de treino respeitava os limites de segurança cardiovascular de cada pessoa e se adequava ao seu nível funcional e objetivos terapêuticos.

A supervisão do treino pelo EEER assume particular relevância, uma vez que permite a monitorização contínua dos parâmetros hemodinâmicos e do traçado eletrocardiográfico durante o esforço, possibilitando a deteção precoce de sinais de intolerância ao esforço ou de descompensação hemodinâmica e garantindo, assim, a segurança e a progressão adequada do programa com vista à recuperação da capacidade

funcional, à readaptação cardiovascular e à promoção da autonomia, traduzindo-se na melhoria da qualidade de vida e na redução da morbimortalidade.

Na educação para a saúde, presente nas duas fases do programa, eram tópicos essenciais as informações sobre a doença, os fatores de risco cardiovascular, os sinais de alarme e estratégia de atuação, o tratamento farmacológico, o exercício físico, a atividade profissional e sexual, a importância da integração do programa de reabilitação cardíaca e a preparação para a alta. O envolvimento da família nestas sessões era incentivado, pois eles são elos fundamentais para auxiliar na gestão da doença.

Na pessoa proposta para colocação de dispositivos implantáveis ou cirurgia cardíaca, existiam algumas particularidades, e as sessões de educação são fundamentais para a preparação, participação ativa no processo de reabilitação e recuperação e controlar ansiedade e o medo do processo (OE, 2020). Assim, às pessoas nesta situação, no pré-procedimento fiz ensinamentos sobre as possíveis complicações do procedimento e de exercícios respiratórios, como a consciencialização e dissociação dos tempos respiratórios, técnicas de limpeza das vias aéreas e de respiração com recurso a espirómetro de incentivo (no caso de cirurgia) e treino de exercício físico tendo em consideração as limitações físicas inerentes ao procedimento. Já no pós-procedimento reforcei e incentivei a aplicar os conhecimentos previamente adquiridos, à mobilização precoce e ao treino de AVD, de marcha e de subir/descer escadas. De forma a complementar as sessões e facilitar a adesão e a continuidade do programa de exercícios no domicílio, foi elaborado um guia ilustrado com os exercícios de aquecimento e alongamento para as pessoas utilizarem no domicílio e nas sessões quando tinha dificuldades em visualizar o painel exposto (Apêndice 2).

Em suma, o estágio na reabilitação cardíaca revelou-se um contexto de elevada complexidade e exigência técnica, com necessidade de conhecer bem a fisiopatologia da doença cardíaca e fazer a correta interpretação de traçados cardíacos, algo com o qual não estava familiarizada, mas que permitiu consolidar competências especializadas na avaliação, prescrição e monitorização do exercício físico, na gestão do risco cardiovascular e na educação para a saúde. A intervenção do EEER neste contexto traduz-se em ganhos concretos em saúde, na prevenção de complicações, na recuperação da capacidade funcional e na promoção da autonomia, mas também num contributo significativo para a autogestão da doença e para a melhoria da qualidade de vida da pessoa e da família, reforçando a mais-valia insubstituível da Enfermagem de Reabilitação.

2.1.3 Serviço de Pneumologia

O estágio de reabilitação respiratória decorreu no serviço de Pneumologia entre 2 de dezembro de 2025 a 9 de janeiro de 2026, com a orientação clínica do EEER Sérgio Vaz e a coordenação pedagógica da EEER e professora Eugénia Mendes.

O serviço dispõe de 23 camas, a unidade de exames especiais de pneumologia e o ginásio da unidade de reabilitação respiratória equipado com equipamentos de treino cardiovascular e de força. O serviço assegura o acompanhamento e tratamento às principais patologias respiratórias, nomeadamente, doenças restritivas, como as infeções respiratórias agudas (pneumonia), derrame pleural e atelectasia, as doenças obstrutivas como a DPOC, bronquite, enfisema e asma e a situações oncológicas.

A equipa multidisciplinar do serviço colabora e reconhece a importância dos 3 elementos da equipa de EEER na reabilitação respiratória e o seu papel na minimização da sintomatologia, maximização da capacidade para a atividade e exercício físico, promoção da autonomia da pessoa, aumentando a sua qualidade de vida e participação social e capacitando a pessoa para adoção de hábitos de vida promotores de bem-estar e saúde (OE, 2018a).

A unidade de reabilitação respiratória do serviço tem vários projetos que conciliam a componente de exercício físico e a educacional e são implementados em diferentes eixos de intervenção. A equipa intervém no internamento, na fase aguda para estabilização clínica da pessoa e tem vários programas na fase de ambatório, que permitem à pessoa criar uma relação de proximidade com o EEER para facilitar a consciencialização da sua condição, incentivar a prática de exercício físico e prevenir agudizações da doença.

Em ambatório, conta com um programa de reabilitação respiratória de 16 sessões, no ginásio hospitalar para doentes crónicos referenciados, com uma frequência bissemanal, tem um programa para acompanhar remotamente, através da aplicação Telemonit SNS24, pessoas com DPOC para uma vigilância diária dos sinais vitais e sintomatologia e evitar exacerbações e existe outro grupo de pessoas sob um programa de telereabilitação, em que através de videochamada, há monitorização hemodinâmica e acompanhamento dos treinos no domicílio. Existe ainda um programa de reeducação funcional respiratória para acompanhamento de pessoas em situação de pós-operatório e

o projeto das consultas de Enfermagem de Reabilitação respiratória para o seguimento dos doentes dos programas de reabilitação respiratória.

Atividades desenvolvidas no cuidado à pessoa com alterações da função respiratória

Após a referenciação para a equipa de reabilitação, a primeira intervenção era sempre a avaliação completa da pessoa, com recolha de dados sobre a história de doença atual e pregressa, terapêutica, história familiar e social, sinais e sintomas respiratórios, processo psicológico, nutrição, avaliação dos exames complementares de diagnóstico, da força muscular e da capacidade funcional e a realização do exame físico, no qual, a auscultação pulmonar é imprescindível, pois permite realizar diagnósticos e acompanhar a evolução da situação através da auscultação dos sons respiratórios ou ruídos adventícios.

Depois da definição dos diagnósticos e elaboração dos planos individualizados, as minhas intervenções passaram pela implementação de técnicas de reeducação funcional respiratória, treino de exercício físico de força e de resistência para fortalecimento muscular e aumento da tolerância à atividade e sessões de educação para a saúde (OE, 2018b).

Na ventilação comprometida, pretendia a otimização da mecânica ventilatória, reduzir o trabalho respiratório, aliviar a dispneia e melhorar a oxigenação. Para tal, usava os benefícios dos posicionamentos, com a terapêutica de posição, técnicas de correção postural e as posições de descanso e relaxamento como a posição de cocheiro e o semi-fowler, o ensino do controlo e dissociação dos tempos respiratórios, com a respiração abdomino-diafragmática e a expiração com lábios semicerrados, reeducação diafragmática e reeducação costal global.

Nas situações de limpeza das vias aéreas ineficaz, o foco centrava-se na utilização de 1) técnicas de modulação do fluxo inspiratório, como Bagging e o Breath Stacking para promover o recrutamento alveolar, tornar a tosse eficaz e consequente mobilizar secreções; 2) técnicas de modulação do fluxo expiratório com incentivo à utilização da tosse e da técnica “Huff” (expiração forçada) e recurso a técnicas instrumentais de Pressão Expiratória Positiva (PEP) (TheraPEP® e Tpep®), Pressão Expiratória Positiva Oscilatória (OPEP) (Aerobika®), Vibração torácica (G5 VibraCare® e Vest®) e intrapulmonar (Cough assist®) e Tosse mecanicamente assistida (Cough assist®). Estas técnicas permitem otimizar a limpeza das vias aéreas porque estabilizam as vias contra o colapso expiratório ao produzirem uma pressão positiva nas vias aéreas durante a fase expiratória

(PEP), contribuem para a diminuição da viscosidade do muco e aumento da sua depuração por forças de cisalhamento vibro-oscilatórias (OPEP e Vibração) e criam picos de fluxo expiratório que mobilizam as secreções da região periférica para a central (modulação de fluxo e Cough Assist®).

Para complementar eram utilizadas técnicas de reeducação convencionais, como manobras acessórias de vibração e compressão torácicas, exercícios respiratórios como o ciclo ativo da respiração e exercícios de mobilização torácica, assistidos, ativos ou resistidos, conforme tolerância. Estes processos eram realizados nos diferentes decúbitos para otimizar a ventilação, a mecânica diafragmática, melhorar o transporte mucociliar e a oxigenação. O exercício físico era também muito incentivado, com a utilização de cicloergómetro ou passadeira pois é um adjuvante na depuração mucociliar, por causar aumento do volume e frequência respiratória e aumentar as forças de cisalhamento.

A intolerância ao esforço é muito frequente nas pessoas com este tipo de patologia, desta forma estão aconselhados exercícios de reeducação ao esforço para promover a sua tolerância, diminuir a sensação de dispneia, o consumo de oxigénio e aumentar a qualidade de vida. Os programas de treino recomendados incluem treinos de resistência, força e exercícios de alongamento e relaxamento (OE, 2018b).

Assim, no estágio, em colaboração com a equipa multidisciplinar, prescrevia de forma individualizada e supervisionava a realização de exercícios físicos com base na avaliação da pessoa e nos princípios FITT-VP, tanto no contexto de internamento como em ambulatório, no ginásio. Durante as sessões de treino, as pessoas eram monitorizadas para vigilância hemodinâmica e realizadas algumas avaliações como da força (Escala de MRC) e da dispneia (Escala de Borg modificada). Para treino de resistência, eram realizados exercícios aeróbios como caminhada em passadeira, cicloergómetro ou remo, que incluíam uma fase de aquecimento, trabalho e relaxamento. Nos treinos de força, incentivada a realização de exercícios com faixas elásticas, halteres ou máquina de musculação conforme a tolerância e o grupo muscular a trabalhar e para terminar promovia a realização de alongamentos. Após o doente adquirir competências para realizar de forma autónoma os exercícios, era entregue uma faixa elástica e um folheto para relembrar as sequências de exercícios que poderia realizar e incentivar a sua realização no domicílio.

Paralelamente a todas as intervenções, eram realizadas sessões de educação para a saúde onde promovia a autogestão da doença, com informações sobre a doença, fatores de risco, sinais e sintomas de alerta, a importância da terapêutica e a sua correta

administração e promovia a modificação comportamental, quando necessário, exemplo com a sensibilização para a cessação tabágica, a implementação de exercício físico, de técnicas controlo de respiração, conservação e gestão de energia e de higiene brônquica.

Em suma, este estágio revelou-se um contexto de aprendizagem particularmente enriquecedor, pela diversidade e complexidade das situações clínicas e pela oportunidade de contactar com um vasto leque de técnicas e tecnologias específicas da área. A intervenção do EEER assume aqui um papel central e insubstituível, não apenas na gestão da componente respiratória aguda, mas sobretudo na capacitação da pessoa para a autogestão da doença crónica, na promoção da funcionalidade e na redução da quantidade e do impacto das exacerbações, contribuindo de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida e para a sustentabilidade do sistema de saúde.

2.1.4 Serviço de Neurologia/UAVC

O último estágio foi no serviço de Neurologia/UAVC entre 12 de janeiro a 20 de fevereiro 2026, com a orientação clínica da EEER Isabel Alves e a coordenação pedagógica da EEER e professora Eugénia Mendes.

Este serviço conta com uma equipa multidisciplinar da qual fazem parte 2 EEER que asseguram cuidados de reabilitação à pessoa com patologia neurológica durante 6 dias por semana. A capacidade do serviço é de 18 camas e as patologias com maior incidência são o AVC e o traumatismo vertebro-medular (TVM), mas também são admitidas pessoas com outras patologias neurológicas, como por exemplo, polineuropatias, nomeadamente, o Síndrome de *Guillain-Barré*, meningite, estado de mal epilético e pessoas com esclerose múltipla e esclerose lateral amiotrófica.

O AVC e o TVM são situações clínicas súbitas com repercussões multidimensionais. A alta dependência e a complexidade das complicações que afetam as esferas funcional, motora, cognitiva, respiratória e sexual, comprometem o desempenho do papel social, profissional e familiar da pessoa. (OE, 2009; Portugal Angels Nurse Task Force, 2025).

Segundo a Sociedade Portuguesa do Acidente Vascular Cerebral (2016), ocorrem em média três AVCs por hora em Portugal, sendo que 41% dos sobreviventes desenvolve dependência. Perante esta prevalência, a intervenção à pessoa com AVC foi a mais

frequente no decorrer deste estágio e o EEER tem um papel fulcral na recuperação das complicações do AVC.

Em termos de material de reabilitação, o serviço possui algumas lacunas, que vão sendo compensadas com esforço e criatividade individual dos elementos, mas dispõe de auxiliares de marcha, pedaleiras manual e elétrica, espelho de avaliação postural, bastões improvisados com tubos de cartão, bolas Spike, jogos como legos, torres empilháveis e argolas, livros para pintar, marcadores grossos, quadros para estimulação visual, botões, sling, talas de Margareth Johnson, mesas de apoio e in-exsufadores que são requisitados quando necessário.

A equipa de reabilitação tem um papel muito ativo na dinâmica do serviço uma vez que são vários os focos de enfermagem que podem estar comprometidos na pessoa e no cuidador/família. Nas situações de AVC, podemos destacar a deglutição, a comunicação, a paresia, o movimento muscular, o equilíbrio, a sensação e a espasticidade, nos TVM, o movimento muscular, a rigidez articular, o transferir-se, o equilíbrio, a eliminação, a ventilação e a limpeza das vias aéreas são apenas alguns exemplos.

Assim, diariamente, é necessário avaliar, com recurso aos diversos instrumentos e escalas validadas (por exemplo: Glasgow, MRC, GUSS, Barthel, Tinetti, Ashworth) as várias situações que podem estar comprometidas, intervir em conformidade, fazer ensinamentos, articular os cuidados com a equipa multidisciplinar, registar as avaliações e intervenções para garantir a monitorização e continuidade de cuidados e sempre que necessário referenciar a pessoa para centros de reabilitação de referência ou para a RNCCI.

Os cuidadores/família são também uma importante fonte de preocupação da equipa, tentando articular com eles o seu envolvimento, agendando ensinamentos para participar nas AVD, disponibilizando material de apoio, como os guias de apoio ao cuidador que a EEER Isabel desenvolve, preparando para a alta e aconselhando ajudas técnicas ou recursos da comunidade úteis para a situação.

Atividades desenvolvidas no cuidado à pessoa com patologia neurológica vascular, degenerativa e traumática

Orientando-se pela tomada de decisão da equipa multidisciplinar, o EEER tem autonomia para formular planos de cuidados individualizados que promovam a máxima independência funcional e que quando clinicamente viável devem ir de encontro com o

projeto de vida da pessoa. Contudo, neste contexto, a avaliação diária da pessoa assume uma particular relevância atendendo a complexidade e instabilidade das complicações e a necessidade constante de ajustar para uma intervenção estruturada e progressiva.

O ponto de partida da intervenção foi o exame neurológico, a sua aplicação foi um grande desafio devido à sua complexidade e contempla a avaliação do:

1) estado mental (estado de consciência através da Escala de Coma de Glasgow, orientação, atenção, memória, linguagem (através do discurso espontâneo, compreensão, nomeação, repetição, leitura e escrita), capacidades práxicas (através de gestos simbólicos ou icónicos) e negligência hemiespacial unilateral ou *neglect* (através da prova de barragem ou de desenho espontâneo);

2) pares cranianos (através de vários testes podem ser detetadas alterações na função dos pares cranianos, permitindo diagnosticar complicações da doença neurológica.);

3) motricidade (força muscular com recurso à escala MRC, tônus muscular através da escala modificada de Ashworth e coordenação motora com a prova dedo-nariz e calcanhar-jelho);

4) Sensibilidade superficial e profunda;

5) Equilíbrio e Marcha (recorrendo ao Índice de Tinetti).

A minha intervenção centrou-se, principalmente, na pessoa com diagnóstico de AVC e a aplicação deste exame permite identificar diversos défices. Os défices associados à mobilidade verificam-se no hemicorpo afetado e relacionam-se com a diminuição da força (hemiplegia ou hemiparesia), alterações no tônus muscular (hipotonia e espasticidade), perda de equilíbrio e falta de sensibilidade que contribui para aparecimento de disfunções percetivas como o *neglect* e aumento do risco de lesões como subluxações e as úlceras de pressão (Menoita, 2012).

Para responder a estes défices, a intervenção organizou-se em torno de várias estratégias complementares. Foram promovidas atividades de facilitação cruzada para treinar movimentos que cruzem a linha média do corpo e estimular a ação voluntária dos músculos e a sensibilidade. Procedeu-se a reeducar o reflexo postural e do esquema corporal e à indução de restrições para forçar o uso do hemicorpo afetado, evitando assimetrias e espasticidade. A alternância frequente de posicionamento em padrão anti-espástico visou reduzir a probabilidade de espasticidade e lesões cutâneas, enquanto a estimulação multissensorial, com recurso a estímulos visuais, auditivos, diferentes texturas e temperaturas, procurou reativar a sensibilidade comprometida através dos

mecanismos de neuroplasticidade. Foram implementados programas de mobilizações e automobilizações para prevenir rigidez articular, aderências e contraturas, melhorar a flexibilidade, sensibilidade e a circulação, manter o esquema corporal e preparação para a progressão no tratamento de reabilitação. As atividades terapêuticas como ponte, rolar, carga no cotovelo, transferências e levante, aliadas ao treino de equilíbrio estático e dinâmico e controlo de postura, promoveram o desenvolvimento motor e a capacitação progressiva da pessoa. Por fim, o treino de AVD com estratégias adaptativas e ajudas técnicas visou promover o autocuidado de forma cómoda, segura e o mais independente possível, sendo a sua evolução avaliada com o índice de Barthel.

Para a espasticidade, saliento o uso das talas de Margaret Johnstone, uma intervenção eficaz para reduzir o tónus muscular e facilitar o movimento funcional, pois a pressão nos membros contraria o padrão espástico, mantém as articulações numa posição fisiológica que inibe os reflexos hiperativos que causam a rigidez muscular e fornece um estímulo propriocetivo que ajuda o cérebro a recuperar a consciência e a representação espacial do membro, sendo também benéfico nas situações de *neglect*.

O correto posicionamento e alinhamento corporal é fundamental para tal deve-se usar dispositivos de apoio como almofadas e o espelho de avaliação postural, mas no caso do AVC também a colocação no hemicorpo afetado do sling, uma ortótese de ombro para prevenir a subluxação do mesmo é importante quando os défices são significativos.

Nos défices de linguagem destaca-se a disartria, que se define por ser uma alteração na articulação verbal como resultado da falta de força, alteração do tónus ou da coordenação dos músculos do aparelho fonador (Menoita, 2012), cuja intervenção visou controlar a respiração, aumentar a força da musculatura oral e melhorar a articulação das palavras e qualidade de voz através de exercícios de reeducação da musculatura facial, incentivo da tosse, o pigarrear e técnicas para melhorar o discurso como o incentivar a pessoa a expressar-se de forma clara, pausada e calma, com frases curtas e incentivar a escrever ou desenhar quando não é possível a comunicação oral. Também se destaca a afasia, uma alteração das funções cognitivas que se caracteriza pela “perda parcial ou completa das habilidades da linguagem” (Menoita, 2012, p. 145), esta pode ser de vários tipos e pode comprometer a fala, a leitura, a escrita e a compreensão. A minha intervenção passou por utilizar técnica que aumentam a capacidade de expressão verbal e melhoram o discurso encorajando a pessoa a falar, dando-lhe tempo para se expressar, sem interrupções, de forma calma e clara, com frases curtas, sem correções de erros ou pronúncia, repetindo a mensagem em voz alta, identificando fatores que promovam a

compreensão avaliando a acuidade auditiva e visual e fazendo a sua correção se necessário, mantendo contato visual, falando pausadamente e uma ideia de cada vez e demonstrando um comportamento não verbal compatível com o verbal, reconhecendo as frustrações da pessoa mantendo uma atitude positiva, tranquilizadora, estimulando e permitindo alternativas e orientando os familiares nestas técnicas de comunicação. Existem ainda diversos métodos de reeducação da afasia, sendo que o mais utilizado foi o método didático promovendo a correspondência entre palavras e imagens e exercícios de vocabulário e leitura.

Nas funções cognitivas, quando há défices ao nível da memória incentivou-se a estimulação cognitiva, com por exemplo, a constante orientação da pessoa no tempo e espaço, com exercícios de identificação de cores ou de procura de objetos. Nas alterações das capacidades práticas, nomeadamente, apraxia cinética, do vestir ou da marcha, que comprometem a realização das AVD e risco de queda, realizei treinos de motricidade fina, AVD e de marcha, com instruções simples e de forma consistente para no final a pessoa integrar os vários passos e conseguir realizar o movimento na totalidade, exemplo, começando por treinar o agarrar objetos de forma isolada e só depois incentivar ao seu encaixe. O *neglect* é outra alteração das funções cognitivas, “é caracterizada por uma incapacidade em atender, explorar, responder ou orientar-se para estímulos presentes no hemiespaço e/ou no hemicorpo contralateral” (Menoita, 2012, p. 143), e normalmente, decorre após lesões no hemisfério direito. Pode apresentar diversas formas, mas de maneira geral, a minha intervenção nestas situações consistia na fase aguda em abordar a pessoa e disponibilizar os objetivos pelo lado não afetado de forma a evitar o isolamento e o medo e posteriormente, à medida que a pessoa se adaptava a sua nova condição e compreendia a situação, começava, avisando da minha presença, a abordar, a interagir e disponibilizando os objetos pelo lado afetado, fazendo estimulação tátil e térmica e nomeando as partes do corpo com o objetivo de reintegrar esse hemicorpo no esquema corporal. Este procedimento é também vantajoso nas situações de hemianopsia, em que se incentiva a pessoa a rodar a cabeça e os olhos para o lado afetado para compensar.

Ao nível da motricidade facial é frequente verificar-se parésia facial central, que para além das questões estéticas compromete a socialização e a comunicação. Para estimular os recetores propriocetivos e o esquema corporal da face realizava massagem facial manual, com bola de Spike e gelo e promovia a reeducação dos músculos da face de forma assistida ou resistida com exercícios para reforçar os vários músculos da face e incentivava a sua realização de forma autónoma.

Também as alterações da deglutição são frequentes, e sempre que havia colaboração da pessoa, as minhas intervenções na disfagia eram diárias e iniciavam-se assegurando ambiente tranquilo e sem distrações, o alinhamento corporal da pessoa e a aplicação do Teste de GUSS. De acordo com o resultado da avaliação eram utilizadas estratégias adaptativas como a modificação da consistência da dieta e dos líquidos para textura de mel, néctar ou pudim com recurso a espessante, afixada essa informação de forma visível na cama da pessoa e feitos ensinios à família para garantir a sua segurança. Eram feitos ensinios sobre as manobras de deglutição e estratégias compensatórias posturais, como a flexão anterior do pescoço, a rotação da cabeça para o lado afetado, a dupla deglutição e deglutição forçada para melhorar o transporte do bolo alimentar e limpar resíduos na faringe e de exercícios para promover a resistência muscular como exercícios com os lábios, a língua e palato mole. A supervisão das refeições e de sinais de aspiração era também uma preocupação, visto que risco de aspiração e de pneumonia de aspiração é uma complicação frequente (Menoita, 2012). Sendo por esse motivo, implementadas técnicas de reabilitação funcional respiratória para a mobilização e eliminação de secreções que podem eventualmente ficar retidas nas vias aéreas.

No caso das pessoas com TVM, além de todas as intervenções associadas aos défices de mobilidade e sensibilidade, é importante a reabilitação funcional respiratória para assegurar a correta ventilação e limpeza das vias aéreas, incentivando a reeducação dos músculos respiratórios, exercícios de recrutamento pulmonar e a tosse, assistida manualmente ou com recurso a in-exsuflador mecânico.

Em suma, este estágio revelou-se o contexto de maior complexidade e exigência técnica e clínica, pela multiplicidade e variabilidade dos défices apresentados e pela necessidade de aplicação de diversas abordagens, em diferentes situações e graus de comprometimento e simultaneamente, de forma rigorosa, criativa e humanizada. A intervenção precoce, proativa e sistemática do EEER, em estreita articulação com a pessoa, os cuidadores/familiares e a equipa multidisciplinar, revelou-se determinante na otimização dos resultados funcionais, na prevenção de complicações, na promoção da autonomia e na preparação para um regresso ao domicílio seguro, consolidando a convicção de que a Enfermagem de Reabilitação é transformadora na vida das pessoas.

2.1.5 Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

O acentuado envelhecimento da população, tem impulsionado o aparecimento de novas necessidades em saúde e suporte social. Este cenário exige respostas diferenciadas para pessoas com múltiplas doenças crónicas, dependência funcional ou em cuidados de fim de vida. Neste contexto, a RNCCI surge como uma estrutura articulada entre o Sistema Nacional de Saúde e a Segurança Social para a prestação de cuidados técnicos, mas também a promoção da autonomia e a capacitação dos cuidadores/familiares para o acompanhamento dos seus (“Decreto-Lei nº 101/2006 de 6 de junho,” 2006).

A razão da RNCCI transcende o tratamento da fase aguda, focando-se na recuperação global e na manutenção das capacidades conseguidas. O seu principal objetivo é garantir a reabilitação, a readaptação funcional e o conforto, mesmo em situações de irreversibilidade clínica, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida (“Decreto-Lei nº 101/2006 de 6 de junho,” 2006).

De acordo com os objetivos terapêuticos e o tempo previsto de internamento, a RNCCI apresenta diferentes alternativas e organiza-se nas seguintes tipologias:

- Unidades de Convalescença: direcionadas à recuperação clínica e funcional pós-evento agudo, com internamentos de curta duração até 30 dias;
- Unidade de Média Duração e Reabilitação: visam a recuperação intensiva de pessoas com potencial de recuperação, num período estimado entre 30 e 90 dias;
- Unidades de Longa Duração e Manutenção: destinam-se a situações de dependência grave com prognóstico de recuperação limitado, focam-se na estabilização clínica, controlo sintomático e manutenção da funcionalidade em períodos superiores a 90 dias;
- Unidade de Cuidados Paliativos: direcionadas a pessoas com doenças incuráveis e progressivas, priorizando o alívio do sofrimento e o apoio integral à família;
- Equipa de Cuidados Continuados Integrados: resposta domiciliária, já anteriormente abordada, que visam a manutenção da pessoa no seu contexto de vida, retardando a institucionalização através do apoio de equipas multidisciplinares;
- Cuidados Continuados Integrados de Saúde Mental: estruturas específicas com diferentes tipologias de residências, unidades socio-ocupacionais e equipas domiciliárias que acompanham a pessoa com doença mental grave na

recuperação das suas competências psicossociais, autonomia e reintegração social (“Decreto-Lei nº 101/2006 de 6 de junho,” 2006).

Enquanto resposta integrante da RNCCI, a ULDM da Santa Casa da Misericórdia de Amarante, é uma unidade que não configura apenas um espaço de internamento, mas um contexto ativo de prestação de cuidados que visa a estabilização e a maximização da qualidade de vida dos seus residentes. Este fato alinha-se com os pressupostos da Enfermagem de Reabilitação da comunidade, onde o foco deixa de ser a cura e passa a ser a gestão da cronicidade. Através de programas essencialmente de reabilitação motora e respiratória, o EEER atua na prevenção secundária e terciária, minimizando o risco de reinternamentos hospitalares e promovendo o maior nível de autonomia possível perante a limitação funcional.

2.2 Unidade de Longa Duração e Manutenção da Santa Casa da Misericórdia de Amarante

Este estágio decorreu de 8 de setembro a 17 de outubro de 2025 na ULDM da Santa Casa da Misericórdia de Amarante com a orientação clínica do EEER Joaquim Almeida e a coordenação pedagógica da EEER e professora Eugénia Mendes.

A ULDM tem infraestruturas recentes, com capacidade instalada de 50 camas e encontra-se devidamente equipada para prestar cuidados de excelência, contando com meios físicos, como o ginásio equipado com diversos equipamentos e recursos humanos experientes.

Em conformidade com o quadro legal vigente, este tipo de unidade destina-se a “pessoas com limitação funcional, em processo de doença crónica ou na sequência de doença aguda, em fase avançada ou terminal, ao longo do ciclo de vida e com necessidades de cuidados de saúde e de apoio social” (“Portaria nº 50/2017 de 2 de fevereiro,” 2017, p. 610). A complexidade dos cuidados de saúde e o apoio social necessário deve exceder a capacidade de resposta no domicílio, exigindo um internamento superior a 90 dias com foco na manutenção da funcionalidade e na continuidade de cuidados (“Portaria nº 50/2017 de 2 de fevereiro,” 2017).

O modelo de cuidados implementado é centrado na pessoa e na família, primando por uma abordagem holística que abrange desde a reabilitação intensiva até aos cuidados paliativos, consoante o prognóstico individual. Para conseguir responder à complexidade de cuidados, a unidade dispõe de uma vasta equipa multidisciplinar, composta por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeuta ocupacional, terapeuta da fala, psicólogos, nutricionistas, assistentes sociais e assistentes operacionais.

A população admitida na instituição é maioritariamente idosa, cuja vulnerabilidade é agravada pelo processo natural de senescência aos quais se acresce o motivo do internamento. Entre as admissões mais frequentes sobressaem os casos neurológicos, maioritariamente vítimas de AVC ou traumatismo cranioencefálico, os casos ortopédicos que inclui fraturas dos membros inferiores e coluna e pós-operatórios de artroplastia do joelho e anca e situações de descompensação respiratória e cardíaca com consequente agravamento geral do estado de saúde em que as famílias ficam sem capacidade de resposta. Neste contexto a intervenção do EEER é indispensável para otimizar o estado clínico basal e estimular a autonomia remanescente de cada pessoa, mas também manter uma abordagem humanizada priorizando o bem-estar absoluto da pessoa nas situações de limitação terapêutica.

Nesta unidade, o EEER mantém uma estreita relação com os outros profissionais, intervindo em complementaridade para gerir o tempo e as necessidades das pessoas atuando estrategicamente e principalmente, na área da reabilitação respiratória e educação para a saúde da pessoa e cuidador/família, para que sempre que possível capacitar a pessoa para a gestão da sua condição e maximizar o seu potencial de independência.

Atividades desenvolvidas no cuidado à pessoa/família/grupo em contexto comunitário

Nesta instituição a minha intervenção propiciou o desenvolvimento e a consolidação de competências na reabilitação de pessoas em situação de dependência prolongada com uma abordagem interdisciplinar e estruturada em planos de cuidados direcionados para a preservação da dignidade, otimização funcional e garantia da continuidade dos cuidados.

No modelo institucional vigente, as necessidades de reabilitação eram referenciadas pelo médico fisiatra e depois os planos e cuidados eram operacionalizados e atualizados pelos diferentes elementos da equipa de acordo com as suas competências. Neste contexto, o papel do EEER direcionava-se de forma predominante para a área da

reabilitação respiratória, atuando sobre situações de ventilação ineficaz e limpeza das vias aéreas inadequada, enquanto a equipa de fisioterapia promovia a recuperação motora.

As minhas intervenções focaram-se na avaliação holística da pessoa, na reeducação funcional respiratória e na drenagem e aspiração de secreções. Para tal, implementei planos de cuidados adequados as necessidades e tolerância das pessoas com recurso a terapêutica de posição, técnicas de correção postural, consciencialização da respiração, técnicas de modulação do fluxo inspiratório e expiratório. Adicionalmente, recorreu-se a técnicas convencionais e manobras acessórias direcionadas a reeducação diafragmática e reeducação costal global e seletiva, complementadas por exercícios de mobilização torácica assistidos, sempre que tolerado e respeitando o conforto da pessoa.

No âmbito instrumental, o recurso ao in-exsufador mecânico foi frequente para simular a tosse fisiológica em pessoas com reflexo de tosse diminuído e promover o recrutamento alveolar.

O inspirómetro de incentivo, em contextos de imobilidade e fraqueza muscular assumiu-se como um dispositivo importante para prevenir o colapso pulmonar e restabelecer o padrão ventilatório, bem como, para estimular o autocuidado e a corresponsabilizar a pessoa e os cuidadores no processo de reabilitação.

Pontualmente, e quando a condição clínica justificava, foram realizados treinos de deglutição com aplicação de técnicas compensatórias posturais e modificação da consistência alimentar, bem como intervenções de reabilitação motora, nomeadamente, mobilizações passivas, visando a prevenção de complicações da imobilidade prolongada como a rigidez articular e as contraturas.

A capacitação dos cuidadores e familiares foi assegurada de forma transversal ao longo do internamento, promovendo a sua integração precoce e ativa no plano de reabilitação. Esta abordagem pedagógica e colaborativa foi indispensável para a planificação de um regresso seguro ao domicílio ou na transição para uma resposta institucional definitiva, garantindo a continuidade dos cuidados e das competências adquiridas.

Este contexto revelou-se particularmente enriquecedor pela especificidade dos desafios que coloca, cuidar de pessoas em situação de dependência prolongada exige do EEER uma abordagem paciente, criativa e profundamente humanizada, onde os ganhos funcionais, ainda que subtis, representam conquistas para a qualidade de vida da pessoa e para o alívio da sobrecarga do cuidador.

2.3 Unidade Local de Saúde do Nordeste

A ULSNE presta cuidados de saúde primários, diferenciados e continuados no distrito de Bragança, inclui 3 unidades hospitalares em Bragança, Macedo de Cavaleiros e Mirandela e os 14 centros de saúde do extinto Agrupamento de Centros de Saúde do Alto Trás-os-Montes I – Nordeste (Unidade Local de Saúde do Nordeste [ULSNE], 2026).

Uma das missões da ULSNE é conseguir utilizar de forma racional e eficiente os recursos para responder às necessidades e expectativas da população com qualidade, promovendo a humanização dos serviços e a motivação dos profissionais (ULSNE, 2026).

Nesta instituição, mais especificamente no serviço de Ortopedia da unidade hospitalar de Macedo de Cavaleiros tive a oportunidade de realizar o meu estágio no contexto de prestação de cuidados à pessoa com patologia ortopédica, reumatológica e traumatológica. A escolha deste local recaiu sobre o fato de ser uma referência na prestação de cuidados, com uma atividade mais evidente na área da cirurgia à anca, joelho e coluna, sendo reconhecida pela Entidade Reguladora da Saúde com a classificação máxima na dimensão de excelência clínica em relação às artroplastias da anca e do joelho (Entidade Reguladora da Saúde, s.d.), o que demonstra o compromisso com a qualidade e a segurança do doente.

2.3.1 Serviço de Ortopedia

Entre 20 de outubro a 28 de novembro de 2025, realizei estágio no serviço de Ortopedia da ULSNE com a orientação clínica da EEER Joana Rodrigues e a coordenação pedagógica da EEER e professora Maria José Gomes.

O internamento dispõe de 41 camas e encontra-se estruturalmente dividida em duas alas. A ala principal é dedicada à admissão para cirurgia eletiva, estudo diagnóstico e estabilização clínica de pessoas com patologia do foro ortopédico sendo composta por 33 camas, das quais três são na enfermaria de recobro para maior vigilância durante as primeiras 24 horas de pós-operatório. A outra ala é especificamente destinada ao isolamento de doentes no contexto orto-traumatológico.

A maioria das pessoas admitidas no serviço encontra-se proposta para cirurgia eletiva de artroplastia total do joelho e anca e para artrodese lombar, laminectomia e foraminotomia.

A equipa multidisciplinar integra quatro EEER que, devido à organização do serviço, acumulação funções com a prestação de cuidados gerais. Mesmo perante esta exigência e sobrecarga de trabalho, a equipa assegura a continuidade das intervenções de reabilitação no pré e pós-operatório, focando-se na vertente motora, educacional e na preparação para a alta.

Atividades desenvolvidas no cuidado à pessoa com patologia ortopédica, reumatológica e traumatológica

Este estágio tratou-se de um contexto essencialmente cirúrgico de artroplastia total da anca e joelho, assim, o EEER tem um papel preponderante na prevenção dos efeitos da imobilidade, de complicações pós-operatórias e otimização do tempo de internamento e a introdução de cuidados especializados nas primeiras 24 horas após a cirurgia tem se revelado determinante para a preservação do potencial funcional da pessoa, traduzindo-se em ganhos de saúde significativos (Moreira et al., 2020).

O processo de reabilitação iniciava-se no pré-operatório, lamentavelmente não existia uma consulta de Enfermagem de Reabilitação prévia ao internamento, que seria benéfica para realizar o processo de forma mais tranquila com a partilha antecipada de informação, início precoce dos ensinos, a redução dos níveis de ansiedade e desconhecimento da pessoa face ao procedimento cirúrgico, ao internamento, à reabilitação e ao momento da alta.

Assim, atendendo a esta lacuna, entre a admissão da pessoa, a sua preparação e a chamada para o bloco operatório, a equipa tentava gerir o tempo de forma a ter disponibilidade para fazer uma avaliação inicial, ensinos e esclarecer dúvidas. A avaliação era completa, no entanto, poderei destacar alguns itens como o registo do diagnóstico médico e a historia atual da doença, avaliação dos tegumentos, feridas e risco de úlceras, com realização da Escala de Braden, avaliação da presença de edema, da atividade motora, nomeadamente marcha e equilíbrio através a escala de Tinetti, da necessidade ou não de ajudas técnicas, da força muscular nos vários segmentos com recurso à escala MRC, amplitude articular do membro a intervencionar com goniómetro, avaliação do risco de queda com a escala de Morse, avaliação da sensibilidade e da dor.

Além disso eram averiguadas as condições da habitação e a rede de apoio disponível para preparar o momento da alta e entregue material informativo.

Os ensinamentos do pré-operatório iniciavam-se pela explicação da dinâmica de funcionamento do serviço e numa vertente mais prática eram centrados em exercícios de reabilitação funcional respiratória com ensino, treino e incentivo à realização da dissociação dos tempos respiratórios, reeducação diafragmática e exercícios de reabilitação funcional motora com ensino, treino e incentivo de exercícios isométricos de isquiotibiais, quadricípites e glúteos, de exercícios isotônicos das articulações tibiotársica e coxofemoral e da realização da elevação pélvica. Era também realizado treino da técnica para levantar de forma segura e treino de marcha, com carga parcial, com auxiliares de marcha

No pós-operatório, a intervenção focava-se na readaptação funcional, controlo de edema e dor e mobilização precoce. Assim, era realizada avaliação da força, da sensibilidade, do edema e da dor e reforçados os ensinamentos realizados no pré-operatório e incentivada a realização dos exercícios respiratórios, isométricos e isotônicos. Nas primeiras horas era feita aplicação da bomba de pressão alternada para controlo da estase venosa e crioterapia.

Após avaliação da radiografia de controlo, se reunissem condições iniciava-se a levantar e posteriormente, reforço e treino de marcha com carga parcial e auxiliar de marcha e após apresentar marcha segura com canadianas, realizava-se treino de transposição de obstáculos nas escadas.

No caso específico da artroplastia do joelho, as pessoas realizavam exercícios muscularto-articulares passivos com artromotor, 1 vez dia durante uma hora, com evolução de forma progressiva até aos 90° de flexão da articulação femorotibial e quando apresentavam flexão eram feitos reforços sobre o correto posicionamento do membro e incentivado os exercícios muscularto-articulares para corrigir a alteração.

Paralelamente, decorria uma vertente pedagógica à pessoa e quando necessário à rede de apoio, com ensino e reforço sobre os exercícios a realizar, posicionamentos corretos, onde se incluía o tema da sexualidade, cuidados a ter no pós-operatório e na gestão da limitação funcional, prevenção da queda e adaptações que poderiam ser necessárias realizar no domicílio

Apesar de neste estágio, a minha intervenção se ter focado mais na reabilitação peri-operatória haveria mais situações em que poderia atuar com diferentes níveis de complexidade. Por exemplo, estava internado um jovem vítima de TVM com paraparésia,

que além dos exercícios de reabilitação respiratória e os exercícios isométricos e isotônicos previamente referidos, foram feitos ensinamentos sobre a transferência cama-cadeira de rodas e vice versa, que executava de forma autônoma, incentivado a fazer exercícios de reforço muscular dos membros superiores, eram realizadas mobilizações passivas da articulação coxofemoral, femorotibial, tibiotársica e dos dedos num dos membros e assistidas no outro de acordo com a avaliação da escala de força, treino e incentivo da dissociação da cintura pélvica e de push-up na cadeira de rodas.

Este contexto, embora centrado na reabilitação da pessoa com artroplastia, revelou-se um campo de aprendizagem rico e diversificado, que permitiu consolidar competências na avaliação funcional, na prescrição de exercícios terapêuticos e na educação para a saúde, mas também desenvolver capacidades em resposta a situações de maior complexidade. A experiência reforçou a convicção de que a intervenção precoce e sistematizada do EEER, desde o pré-operatório até à preparação da alta, é determinante para a prevenção de complicações, a recuperação funcional e a promoção da autonomia da pessoa, traduzindo-se em ganhos de saúde mensuráveis e numa redução efetiva do tempo de internamento.

3. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA

A concretização deste relatório de estágio exige um olhar retrospectivo e crítico sobre as vivências e intervenções que moldam o percurso clínico. Este capítulo propõe uma autoavaliação do processo de tomada de decisão e da aquisição de competências na capacitação da pessoa. Esta análise reflexiva toma como pilar orientador a regulamentação da Ordem dos Enfermeiros, procurando-se demonstrar de que forma a prática de cuidados se alinhou com os referenciais das competências comuns e específicas estipuladas para o EEER.

3.1 Competências Comuns do Enfermeiro Especialista

O perfil do enfermeiro especialista exige o domínio de competências específicas da sua área de atuação e requer a integração de competências comuns transversais a todas as especialidades. As competências comuns refletem-se na capacidade de liderança, na formação e orientação de pares e utentes, bem como no desenvolvimento e na partilha de investigação científica. Estas dimensões são fundamentais para assegurar a evolução contínua da profissão e a otimização dos cuidados de saúde (Regulamento nº 454/2026, de 29 de abril, 2026).

Nesta perspetiva e em conformidade com o regulamento em vigor, as competências comuns estruturam-se em quatro domínios de intervenção fundamentais: a responsabilidade profissional, ética e legal; a melhoria contínua da qualidade; a gestão de equipas e de cuidados e o desenvolvimento das aprendizagens profissionais. Cada um destes domínios reflete uma dimensão essencial do exercício especializado e que passarei de seguida analisar de forma reflexiva como foram essenciais no meu percurso.

3.1.1 Domínio da Responsabilidade profissional, ética e legal

No âmbito do exercício especializado em Enfermagem de Reabilitação, este domínio constitui uma pedra basilar que legitima, delimita e orienta a práxis clínica. Com base no Regulamento nº 454/2026, de 29 de abril (2026), este domínio desdobra-se em cinco unidades de competências que requerem do enfermeiro especialista uma articulação dinâmica entre os normativos que regem a profissão e uma prática que se traduza num compromisso ético e jurídico contínuo.

Relativamente à primeira unidade de competência, focada na demonstração de uma tomada de decisão segundo princípios, valores e normas deontológicas, assegurei que todas as decisões e intervenções de reeducação funcional estivessem alinhadas com os limites legais. Esta prática assentou no cumprimento do artigo 9º do Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) (Decreto-Lei nº 161/96, de 4 de setembro, 1996), promovendo intervenções autónomas e interdependentes com base na melhor evidência científica, que fossem de encontro com a tomada de decisão da pessoa e da equipa e que respeitassem as normas institucionais.

No que diz respeito à necessidade de liderar de forma efetiva os processos de tomada de decisão ética na área de especialidade, reconheço que ainda tenho aspetos a melhorar devido à minha inexperiência, contudo os cuidados foram prestados salvaguardando a dignidade da pessoa perante os complexos dilemas da reabilitação, mobilizando o artigo 89º do Código Deontológico do Enfermeiro (CDE) (Lei nº 8/2024, de 19 de Janeiro, 2024), que preconiza a humanização dos cuidados e o respeito pela pessoa como uma totalidade e garantindo de forma sistemática a proteção da intimidade, da confidencialidade e a obtenção do consentimento informado perante os planos de cuidados propostos, baseando-me em outros artigos do mesmo documento.

O compromisso de avaliar o processo e os resultados da tomada de decisão materializou-se no constante exercício de autoanálise e de reflexão crítica com os orientadores de estágio, desta forma avaliava com regularidade o trabalho efetuado e reconhecia falhas para as poder corrigir, procurando a excelência do exercício e dando cumprimento ao artigo 88º do CDE.

Face à vulnerabilidade da pessoa com défices de autonomia, a competência de promover a proteção dos direitos humanos foi central, atuei na advocacia e na salvaguarda dos seus legítimos interesses, em consonância com o preceito do REPE, com, por

exemplo, instituindo planos de cuidados que respeitem os seus valores, costumes, as crenças espirituais e as suas práticas, promovendo a sua autodeterminação e autonomia e garantindo acesso à informação, confidencialidade e privacidade.

Por fim, para gerir, na equipa, as práticas de cuidados fomentando a segurança, a privacidade e a dignidade da pessoa fez-se a gestão de equipa assente numa conduta antecipatória e supervisora, em que a análise da informação clínica sustentou a aplicação de medidas proativas de mitigação do risco, como por exemplo, fazendo ensinios sobre a prevenção do risco de queda ou riscos ergonómicos e garantir a privacidade e a dignidade da pessoa, o que vai de encontro à alínea b) do artigo 110º do CDE para garantir um ambiente propício ao desenvolvimento das suas potencialidades. Adicionalmente, uma análise reflexiva sobre os eventuais incidentes, articulada com os orientadores seria fundamental para evitar recorrências.

3.1.2 Domínio melhoria contínua da qualidade

Na área da reabilitação, este domínio é um pilar estratégico para garantir a segurança, a eficácia e a eficiência das intervenções de reeducação funcional. Este domínio exige que o enfermeiro especialista atue como um agente de mudança organizacional, traduzindo as diretrizes da qualidade em ganhos em saúde sensíveis aos cuidados de enfermagem, para operacionalizar este domínio no meu estágio necessitei de mobilizar saberes avançados, a participação dinâmica institucional e a avaliação sistemática das práticas clínicas (Regulamento nº 454/2026, de 29 de abril, 2026).

Para mobilizar conhecimentos e habilidades, garantindo a melhoria contínua da qualidade sustentei a minha prática em diretrizes da área da qualidade, nomeadamente, no Plano Nacional para a Segurança dos Doentes, seguindo, por exemplo, os protocolos instituídos para práticas seguras e promovendo uma comunicação eficaz e incorporei esses conhecimentos na prestação de cuidados.

No que diz respeito à capacidade de orientar projetos institucionais na área da qualidade, tive a oportunidade de colaborar com os orientadores nos projetos que se encontravam a desenvolver nos seus serviços, fazendo uma análise crítica e de partilha das minhas experiências em outras instituições, contribuindo dentro dos meus conhecimentos para a sua operacionalização.

Para avaliar a qualidade das práticas clínicas recorri à evidência científica e normas recorrendo a pesquisas científica para fundamentar as práticas, mas também, por exemplo, as orientações da Direção Geral da Saúde (DGS) para prevenção de quedas (Direção-Geral da Saúde (DGS), 2019) e de úlceras por pressão (DGS, 2011). Recorria à utilização de indicadores e instrumentos para monitorizar o impacto das intervenções através da aplicação de escalas devidamente validadas para o país, por exemplo, nos programas de reabilitação motora utilizava o Índice de Barthel e escala MRC que permitiam objetivar os ganhos em saúde da pessoa e analisar os resultados para avaliar quais as reais necessidades da pessoa e onde poderia melhorar a intervenção propondo ações corretivas.

No que diz respeito ao planeamento de melhoria contínua, a minha intervenção foi essencialmente de análise crítica e de operacionalização das diretrizes do serviço, colaborando sempre que apropriado na identificação de oportunidades de melhoria, por exemplo, a necessidade de criação de consulta de Enfermagem de Reabilitação no pré-operatório, estabelecimento de prioridades, por exemplo, na ausência da consulta pré-operatória e com a limitação de tempo disponível focar no ensino dos exercícios a realizar no leito para iniciar a mobilização o mais precocemente possível e na seleção das estratégias de melhoria que integrassem as recomendações científicas, procurando, deste modo, fomentar a implementação de programas de melhoria contínua da qualidade.

O desenvolvimento da competência para liderar programas de melhoria contínua foi condicionado pela natureza e duração do estágio, mas foi integrado na prática quotidiana. Ao supervisionar os processos de melhoria e o desenvolvimento da qualidade, a minha intervenção focou-se no cumprimento dos protocolos assistenciais instituídos e na identificação de barreiras à sua aplicação, por exemplo, limitação de material para a realização de determinados treinos de motricidade ou posicionamentos. A identificação destas barreiras por alguém menos experiente permite outra perspetiva dos procedimentos e a sugestão de ajustes operacionais, junto dos orientadores, que pode ser benéfica para desenvolver normas e atualizar procedimentos com soluções eficazes e eficientes. Esta postura de corresponsabilização e melhoria contínua alinha-se com o artigo 109º do CDE, evidenciando que a qualidade se consolida também na capacidade de monitorizar e propor melhorias perante a realidade dos cuidados.

Durante a intervenção preocupei-me em promover um ambiente físico, psicossocial, cultural e espiritual gerador de segurança e proteção da pessoa, reconhecendo a multidimensionalidade da reabilitação. Para o efeito, envolvi a família e

as pessoas de referência no processo e incentivei a sensibilidade, a consciência e o respeito pela identidade cultural e pelas necessidades espirituais para promover a resiliência e percepção de segurança da pessoa no seu processo de recuperação funcional.

No que diz respeito à segurança clínica, colaborei na segurança da administração de substâncias terapêuticas pelos pares através de, por exemplo, a validação da administração da terapêutica inalatória prévia à reeducação e quando necessário fazendo a verificação conjunta da preparação da terapêutica.

Para a prevenção de acidentes, promovi a aplicação dos princípios de ergonomia e a utilização de recurso tecnológicos ou equipamentos de apoio, exemplo, gruas de transferência, para prevenir lesões nos pares e na pessoa, o que simultaneamente fomentou a adesão à saúde e segurança ocupacional da equipa.

A salvaguarda da confidencialidade foi garantida pela adoção de medidas para a segurança de dados e de registos, nomeadamente, pelo encerramento sistemático das sessões informáticas e restrição de acesso aos processos clínicos, em conformidade com o descrito no artigo 106º do CDE.

No que diz respeito à participação na gestão de risco ao nível institucional, a minha intervenção pautou-se, principalmente, pelo cumprimento das normas de segurança do serviço e nos casos de incidentes à sua respetiva notificação no sistema.

Na minha prática clínica, identificava os recursos adequados à prestação de cuidados seguros e quando necessário, reportava a necessidade de manutenção. Nas passagens de turno, comunicava as situações de alerta e deste modo promovia o envolvimento de todos na gestão de risco. Para prevenir os riscos ambientais, contribuía, por exemplo, para a organização do serviço mantendo os espaços de circulação livres para evitar acidentes durante os treinos de marcha e para manter as rotas de evacuação desimpedidas e deste modo também garantir a operacionalização do plano de evacuação e catástrofe. Outro aspeto importante, a atenção à gestão de risco e a organização do serviço contribui para reduzir a probabilidade de ocorrência de erro humano devendo por isso ser incentivada.

Na área do controlo ambiental, a minha intervenção garantia a aplicação das medidas de prevenção e controlo de infeção para minimização de riscos, para tal, entre outros, procedimentos, cumpria os momentos de higienização das mãos e desinfetava o equipamento de reabilitação partilhado.

3.1.3 Domínio da gestão de equipas e de cuidados

À luz do regulamento nº 454/2026, de 29 de abril (2026), este domínio exige que o enfermeiro especialista atue como um elemento dinamizador da equipa, otimizando os fluxos de decisão e recursos para responder com qualidade e segurança à complexidade das pessoas com dependência funcional.

A minha abordagem centrou-se em acompanhar e contribuir para a otimização do processo de cuidados ao nível da tomada de decisão, para tal dentro dos meus conhecimentos disponibilizava assessoria aos restantes elementos da equipa partilhando, por exemplo, os dados da avaliação funcional ou da tolerância à verticalização para uma melhor decisão da equipa. A reunião com a equipa multidisciplinar eram muito proveitosas para analisar a informação partilhada e obter dados para uma tomada de decisão ajustada e reconhecer a necessidade de referenciação para outras especialidades de acordo com artigo nº 104 e 112 do CDE.

No que respeita a supervisão das tarefas delegadas para garantir a segurança e qualidade, a intervenção foi ajustada à orientação, supervisão e avaliação das tarefas desempenhadas das técnicas auxiliares de saúde, por exemplo, no caso da pessoa com AVC e disfagia, dando indicação de quem poderiam assistir na alimentação, verificando se na preparação da refeição adequavam a consistência da alimentação e implementando alterações e demonstrando o procedimento se assim fosse necessário, de acordo com o cumprimentos do artigo 10º do REPE.

O meu contributo para otimizar o trabalho da equipa adequando os recursos às necessidades de cuidados pautou-se pelo cumprimento das rotinas instituídas e a gestão dos recursos disponíveis. Ao integrar-me nos horários e dinâmicas de funcionamento do serviço permitiu-me aplicar as diretrizes, legislação, políticas e procedimentos de gestão dos cuidados instituídos, mas sob orientação dos EEER tentei implementar métodos de organização de trabalho que alinhassem o plano de trabalho da equipa com as minhas intervenções e fazer uma gestão eficiente dos recursos materiais, preservando e rentabilizando os materiais de reabilitação do serviço para promover a qualidade dos cuidados.

Por fim, para adaptar o estilo de liderança, adequando-o ao clima organizacional e favorecendo a melhor resposta do grupo e das pessoas, mantive uma integração e postura empática e colaborativa na equipa de cuidados e promovi um ambiente positivo

e favorável à prática através de uma comunicação cordial e assertiva. Ao longo do estágio, reconheci e respeitei as funções dos diferentes elementos da equipa multidisciplinar, tentei motivar equipa valorizando e partilhando com eles os progressos de autonomia alcançados e ajustei a minha comunicação e colaboração aos membros da equipa, introduzindo sempre que possível as melhores práticas à luz da nova evidência.

3.1.4 Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

Este domínio centrou-se no aprofundamento do autoconhecimento como pilar para a eficácia das relações terapêuticas e interprofissionais. Simultaneamente, a prática especializada alicerçou-se na incorporação de evidência científica e no respeito pelos padrões de qualidade.

No que concerne ao crescimento profissional, o processo iniciou-se em deter consciência de mim própria para otimizar o autoconhecimento e deste modo, facilitar a identificação de fatores que podem interferir no relacionamento com a equipa e a pessoa e gerir as minhas particularidades que poderiam comprometer o processo de reabilitação. Durante a autoavaliação, reconheci os meus recursos e limites pessoais e profissionais, identificando as técnicas em que precisava de apoio e supervisão dos meus orientadores para melhorar, mantendo uma postura recetiva ao feedback visto que tenho consciência que a minha prestação influencia a relação profissional.

Ao longo do estágio, tentei dar respostas adaptadas as necessidades individuais e organizacionais, confrontando regularmente a minha autoavaliação com a avaliação dos orientadores para melhorar a minha postura, geri sentimentos e emoções e atuei de forma eficaz perante momentos de pressão em situações de imprevisibilidade e instabilidade clínica. Não tive situações de conflitos, por isso não tive necessidade de aplicar as técnicas de resolução, mas o diálogo precoce e educado seria sempre a minha melhor ferramenta.

No contexto, mantive uma postura facilitadora da aprendizagem, sempre que oportuno promovia o desenvolvimento das competências nos pares e nas pessoas/cuidadores ou família. Em alguns contextos, identifiquei necessidades formativas da pessoa e criei folhetos informativos com o objetivo de promover a adesão às práticas corretas.

A minha prática clínica foi suportada em evidência científica, esclarecendo dúvidas teóricas e técnicas com pesquisa bibliográfica, para implementar, sob orientação,

novos conhecimentos nas minhas intervenções e promover práticas clínicas especializadas e ganhos em saúde, o que vai de encontro à alínea e) do artigo 100º do CDE.

A nível operacional, a intenção de promover a formulação e implementação de padrões e procedimentos para a prática especializada traduziu-se no esforço diário por aprender e melhorar. Demostrei que possuo conhecimentos que contribuem para a prestação de cuidados especializados, seguros e competentes cumprindo as boas práticas recomendadas e aprovei as oportunidades de aprendizagem analisando e discutindo as situações complexas com os orientadores e usando as tecnologias de informação ao meu alcance para realizar pesquisas.

Em suma, a análise reflexiva sobre as competências comuns do enfermeiro especialista, demonstra que o meu percurso foi pautado pela procura de rigor científico, pela gestão adequada dos recursos e pelo reconhecimento dos meus limites profissionais enquanto aluna no mestrado de Enfermagem de Reabilitação, mas com uma postura contínua de preocupação com aquisição de novos e melhores conhecimentos para atingir a excelência no meu exercício profissional. Os vários contextos de estágio foram experiências positivas que contribuíram para o desenvolvimento das minhas capacidades e competências enquanto enfermeira especialista.

3.2 Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Como já referido, a atuação do EEER desenvolve-se com base na articulação das competências comuns do enfermeiro especialista e um conjunto de competências específicas da área de reabilitação. A sua intervenção especializada é balizada pelo Regulamento das competências específicas do EEER (Regulamento nº 392/2019, 2019) e:

visa promover o diagnóstico precoce e ações preventivas de Enfermagem de Reabilitação, de forma a assegurar a manutenção das capacidades funcionais dos clientes, prevenir complicações e evitar incapacidades, assim como proporcionar intervenções terapêuticas que visam melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida, e minimizar o impacto das incapacidades instaladas (quer por doença

ou acidente) [...] e intervém na educação dos clientes e pessoas significativas, no planeamento da alta, na continuidade dos cuidados e na reintegração das pessoas na família e na comunidade, proporcionando-lhes assim, o direito à dignidade e à qualidade de vida. (Regulamento nº 392/2019, 2019, p.13565)

A prática especializada está estruturada em três competências específicas do EEER:

- a) Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados;
- b) Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania;
- c) Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa. (Regulamento nº 392/2019, 2019, p.13565)

A seguir será realizada uma análise reflexiva e crítica sobre as competências específicas desenvolvidas ao longo do estágio.

3.2.1 Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados.

Para cuidar da pessoa com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida e em todos os contextos, o meu percurso iniciou-se no desenvolvimento de competências para avaliar a funcionalidade e diagnosticar as alterações que condicionam limitações da atividade e incapacidade. Para tal, avalei o risco de alterações da funcionalidade a nível motor, sensorial, cognitivo, cardiorrespiratório, alimentação, eliminação e sexualidade através do exame físico e vigilância clínica e avalei a capacidade funcional para a realização das AVD. Os dados recolhidos foram objetivados com recurso escalas e a instrumentos validados e as informações obtidas foram usadas para identificar fatores facilitadores, como a presença de suporte familiar, e inibidores para a realização das AVD, como a existência de barreiras arquitetónicas no domicílio. Com base numa visão holística da pessoa e reconhecendo que a perda súbita de autonomia e a ansiedade da situação afetam a pessoa, avalei aspetos psicossociais que interferem nos processos adaptativos e de transição saúde/doença e o impacto que a alteração da capacidade funcional tem na sua qualidade de vida e bem-estar. Esta avaliação integrada permitiu-me precocemente diagnosticar respostas desadequadas, identificar necessidades de

intervenção e hierarquizar as prioridades para otimizar e/ou reeducar a função, tal como preconizado no regulamento das competências específicas da especialidade (Regulamento nº 392/2019, 2019).

Após a avaliação e definição de diagnóstico, concebia planos de cuidados com o propósito de promover as capacidades adaptativas para o autocontrolo e autocuidado. Para tal, envolvia a pessoa no processo e discutíamos as práticas de risco, as alterações da função, as estratégias e resultados esperados. De seguida, concebi planos alinhados com as expectativas e as possibilidades de recuperação e selecionei intervenções direcionadas à redução do risco de deterioração funcional, como o compromisso da integridade cutânea e o descondicionamento físico, além de estruturar programas de reabilitação funcional individualizados e de promover planos que favorecessem o processo de transição/adaptação situacional para preparar a pessoa para a alta institucional.

Durante o estágio, para fundamentar as minhas ações e selecionar intervenções técnicas que fossem de encontro as necessidades, consultei as normas orientadoras e mobilizei conhecimentos no domínio de novas técnicas e tecnologias. Também identifiquei e geri os recursos necessários e quando oportuno para promover a autonomia propunha a prescrição de produtos de apoio, como canadianas, alteadores de sanita ou talheres adaptados.

Na operacionalização do plano de cuidados, sob orientação dos EEER e garantindo as condições de segurança através da avaliação e monitorização dos sinais vitais e de fadiga, implementei vários tipos de intervenções adequadas à tolerância da pessoa que iam de encontro aos objetivos do mesmo, por exemplo, mobilização precoce e posicionamento terapêuticos, para evitar o risco de alterações da funcionalidade, o padrão espástico e a estase de secreções, e exercícios respiratórios de reeducação diafragmática, de reeducação motora ou treinos de deglutição para melhorar ou reeducar as funções comprometidas. Ao longo da intervenção tive uma abordagem ativa na definição de estratégias incentivando a participação e a capacitação da pessoa e dos cuidadores, ensinando, demonstrando e treinando as técnicas com vista à promoção do autocuidado e a continuidade de cuidados para uma transição segura para o pós-alta.

Posteriormente, e seguindo o processo de enfermagem, realizei a avaliação do resultado das intervenções implementadas, para isso monitorizei os resultados obtidos através da observação direta da evolução da pessoa e recurso a escalas e a instrumentos validados como os indicadores sensíveis aos cuidados de Enfermagem de Reabilitação

para avaliar os ganhos em saúde e sempre que se verificavam alterações no estado clínico ou estabilização dos ganhos os objetivos, estratégias e programas de reabilitação eram reformulados e reajustados.

Ao manter uma postura reflexiva e estruturada durante o processo, consegui aperfeiçoar as intervenções executadas de modo a garantir a qualidade e a excelência na prestação de cuidados; e documentar de forma quantificável e rigorosa a evolução na capacitação, autonomia e qualidade de vida das pessoas, o que permite ir de encontro aos enunciados descritivos do regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em Enfermagem de Reabilitação (Regulamento nº 350/2015, 2015).

3.2.2 Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania

O desenvolvimento da competência de capacitar a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania orientou-se para a promoção da autonomia funcional e da inclusão social da pessoa com limitações, numa perspetiva que reconhece a reabilitação como processo dinâmico e centrado na pessoa, como sustentando nos regulamentos nº 392/2019 e nº 454/2026 (Regulamento nº 392/2019, 2019; Regulamento nº 454/2026, 2026).

Para adquirir esta competência, o foco inicial foi a elaboração e implementação de programas de treino de AVD visando a adaptação às limitações da mobilidade e a maximização da autonomia e qualidade de vida, privilegiando o ensino estruturado à pessoa e/ou cuidador das técnicas mais adequadas de autocuidado, como a higiene e o vestir com particular atenção à pessoa hemiplégica, contexto em que a sequência e a segurança da execução assumem uma relevância particular.

Também promovi treinos para fortalecimento muscular, reconhecendo o exercício físico como um elemento central na reabilitação funcional e sempre que necessário incluía produtos de apoio nos treinos de AVD. Para garantir a segurança na utilização dos produtos de apoio eram realizados ensinamentos e a sua utilização era sob supervisão até a sua correta utilização.

Adicionalmente, promovi a segurança do ambiente imediato à pessoa, através de por exemplo, adequação da iluminação, eliminação de obstáculos e posicionamento

acessível dos dispositivos de chamada e de apoio à marcha, o que se alinha com os princípios da prevenção de quedas preconizados pela DGS (DGS, 2019).

Numa perspetiva de continuidade e reintegração, procurei promover a mobilidade, a acessibilidade e a participação social. Este domínio exige do EEER um conhecimento fundamentado para promover a inclusão e preparar a alta da pessoa e/ou cuidadores sobre a legislação vigente, como do decreto-lei nº 163/2006, relativo às condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos e edifícios públicos e habitacionais. A leitura da legislação fez-me sentir mais segura para a partilha de informação. A sensibilização da equipa e cuidadores para práticas inclusivas revelou-se igualmente relevante, contribuindo para desconstruir preconceitos associados à dependência funcional e fomentar uma cultura de cuidados mais equitativa.

Mantive uma postura ativa para gerir as condições ambientais que potenciam eventos adversos, o que inclui a identificação e a orientação para a eliminação de barreiras arquitetónicas, como a remoção de tapetes e móveis instáveis, a aplicação de barras de apoio no duche, bem como a vigilância do risco de aspiração durante a alimentação de uma pessoa com disfagia e monitorização da fadiga para evitar quedas.

Por fim, e reconhecendo o meu papel ainda em formação, observei os circuitos de referência para a RNCCI, que me possibilitou compreender o contributo do EEER na articulação interinstitucional e na emissão de pareceres técnico-científicos, o que evidência a importância e abrangência do papel do EEER para além do contexto clínico imediato.

3.2.3 Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa

A maximização da funcionalidade é uma dimensão nuclear da Enfermagem de Reabilitação, sendo a terceira competência específica do EEER. Esta centra-se na conceção, implementação e avaliação de programas de treino motor e cardiorrespiratório.

A implementação de programas de reabilitação respiratória envolve a realização de técnicas de reeducação funcional respiratória, bem como a avaliação do padrão respiratório, saturação periférica de oxigénio e da dispneia para nortear a individualização das intervenções. Simultaneamente, o treino motor envolve mobilização articular progressiva, fortalecimento muscular e treino de equilíbrio e marcha com exercícios

terapêuticos fundamentados nas técnicas do controlo motor e nos princípios da neuroplasticidade, particularmente relevante nas pessoas com sequelas neurológicas.

O ensino, instrução e treino das técnicas foi outra dimensão central da intervenção. A educação da pessoa e cuidadores sobre as técnicas respiratórias e de exercício físico e a correta utilização dos dispositivos inalatórios integrou as sessões de reabilitação com vista a maximizar o desempenho a nível motor, cardíaco e respiratório em consonância com os objetivos individuais e promover a saúde, prevenir lesões, a capacitação e a autogestão.

Contudo, a intervenção não requer apenas competências técnicas, mas também capacidade de adaptação clínica e raciocínio crítico face à imprevisibilidade, complexidade e vulnerabilidade das situações e uma postura sistematicamente orientada para a evidência científica com contínua pesquisa bibliográfica para compreender a fisiopatologia das lesões e tomar decisões clínicas sustentadas. Esta postura reflexiva vai de encontro ao preconizado no REPE, em que a prática baseada na evidência é um princípio orientador do cuidado de enfermagem (Decreto-Lei nº 161/96, de 4 de setembro, 1996).

A avaliação sistemática com as escalas validadas e a monitorização dos programas implementados com registo regular dos parâmetros funcionais permitiu objetivar a evolução da pessoa e identificar as necessidades de reformulação das estratégias para atingir os objetivos acordados. Este processo de avaliação contínua é dinâmico, traduz rigor técnico e o respeito pelo princípio da beneficência e da não-maleficência que orienta a prática ética da enfermagem, bem como é garantia de qualidade e segurança nas intervenções.

No que respeita à promoção de estratégias para prevenção do risco clínico, a segurança foi um princípio transversal a todas as sessões. Antes de cada intervenção, eram avaliados os sinais vitais e o estado geral da pessoa, permanecendo, em muitos programas de reabilitação, monitorizados. Durante a sessão eram adotadas medidas preventivas, por exemplo, face ao risco de queda, broncoespasmo induzido pelo esforço e hipotensão ortostática. Esta cultura de segurança segue as recomendações do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 (Despacho nº 9390/2021, de 14 de setembro, 2021) e reforça o papel do EEER como um agente ativo na prevenção de eventos adversos, garantindo um ambiente assistencial seguro.

O percurso desenvolvido ao longo do estágio permitiu consolidar, de forma progressiva e reflexiva, as três competências específicas do EEER, reconhecendo que cuidar da pessoa com necessidades especiais, capacitá-la para a reinserção e exercício da cidadania e maximizar a sua funcionalidade não constituem domínios isolados, mas dimensões complementares e interdependentes de uma prática especializada que coloca a pessoa, na sua singularidade, projeto de vida e potencial de recuperação no centro de cada tomada de decisão. Este processo, não obstante os desafios inerentes à complexidade clínica dos contextos, à gestão da imprevisibilidade e à condição de aluna, revelou-se determinante para o início do desenvolvimento de uma identidade profissional crítica, tecnicamente fundamentada e humanamente comprometida com os valores da reabilitação.

4. REFLEXÃO FINAL

A elaboração do presente relatório de estágio constituiu, em si mesma, um exercício reflexivo de síntese e consolidação de um percurso formativo exigente, desenvolvido em contextos clínicos diversificados, desde os cuidados de saúde primários e a comunidade, passando pela reabilitação cardíaca, respiratória e neurológica, até à ortopedia e aos cuidados continuados. Esta pluralidade de contextos, longe de fragmentar a experiência, enriqueceu-a, permitindo compreender a Enfermagem de Reabilitação como especialidade transversal, adaptável e imprescindível ao longo de todo o ciclo de vida e nos mais variados contextos de cuidados.

A diversidade de diagnósticos de enfermagem trabalhados ao longo do estágio, espelhou precisamente essa abrangência, desde comprometimento do autocuidado, da mobilidade e do padrão respiratório até diagnósticos relacionados com espasticidade, risco de queda, disfagia ou défice de conhecimento sobre a gestão do regime terapêutico. Esta variedade diagnóstica, exigiu uma abordagem individualizada e sistematizada, reforçando a importância de registos clínicos objetivos como instrumento de visibilidade, continuidade e qualidade dos cuidados de Enfermagem de Reabilitação.

Ao longo do estágio, a aquisição das competências comuns do enfermeiro especialista, nos domínios da responsabilidade profissional, ética e legal, da melhoria contínua da qualidade, da gestão de cuidados e do desenvolvimento das aprendizagens profissionais, revelou-se indissociável do desenvolvimento das competências específicas do EEER. Cuidar da pessoa com necessidades especiais, capacitá-la para a reinserção e exercício da cidadania e maximizar a sua funcionalidade foram desafios permanentes que exigiram mobilização de conhecimentos científicos atualizados, capacidade de adaptação clínica e um posicionamento ético consistentemente centrado na pessoa.

O percurso não foi isento de dificuldades, a complexidade clínica das situações, a gestão da imprevisibilidade e a condição de aluna colocaram em vários momentos, limitações que foram simultaneamente fontes de aprendizagem. A reflexão sobre essas dificuldades, orientada pela supervisão clínica e pela pesquisa bibliográfica, foi determinante para o crescimento pessoal e profissional ao longo do processo.

Conclui-se, assim, que o estágio cumpriu o seu propósito formativo, contribuindo para uma EEER com um perfil de competências em permanente desenvolvimento, sustentado pelo compromisso com a formação contínua, pela reflexão crítica sobre a

prática e pela convicção de que a Enfermagem de Reabilitação representa uma mais-valia insubstituível na resposta às necessidades das pessoas, das famílias e da comunidade para a restituição da autonomia, dignidade e qualidade de vida das pessoas cuidadas.

PARTE 2: TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

5. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

A IRC na pessoa submetida a HD associa-se a uma elevada morbilidade e um impacto significativo na capacidade funcional e qualidade de vida. A doença e a HD estão relacionadas com diversas alterações hemodinâmicas e metabólicas que contribuem para a fragilidade e limitação funcional desta população (Rajendran et al., 2025; Wang et al., 2023).

O IDWG constitui um importante indicador do estado volémico, refletindo a acumulação de líquidos e a adesão às restrições hídricas e dietéticas, sendo que valores elevados de IDWG estão associados à sobrecarga hídrica e aumento do risco cardiovascular (Bossola et al., 2025; Rajendran et al., 2025).

Por sua vez, a capacidade funcional está frequentemente comprometida nesta população devido a fatores como sarcopenia, fadiga e intolerância ao esforço, podendo ser avaliada de forma objetiva através da 6MWT (Schade van Westrum et al., 2025; Young et al., 2025).

Apesar da evidência sobre estes indicadores isolados, a sua relação permanece pouco explorada. Assim, este estudo tem como objetivo geral avaliar a relação entre IDWG e a capacidade funcional, medida através da distância percorrida na 6MWT, na pessoa com IRC sob HD e analisar a influência de variáveis clínicas como idade, sexo, tempo em diálise, a causa da DRC e a força da preensão manual nessa relação, bem como, explorar a diferença no desempenho funcional de pessoas com diferentes níveis IDWG.

A compreensão desta relação poderá contribuir para a integração de indicadores clínicos e funcionais na prática da Enfermagem de Reabilitação, contribuindo para a identificação precoce de pessoas em risco de limitação funcional e para o desenvolvimento de intervenções dirigidas à melhoria da autonomia, da qualidade de vida e ganhos em saúde.

6. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O rim é um órgão extremamente importante na homeostasia, intervindo em diferentes funções do organismo. Quando ocorre lesão renal, perda progressiva e irreversível das suas funções estamos perante uma situação de DRC, que pode evoluir até que os rins não consigam assegurar as suas funções, entrando num estado de IRC necessitando de terapia de substituição renal e transplante renal (Sociedade Portuguesa de Nefrologia [SPN], 2024).

6.1 Doença Renal Crónica

A DRC é um termo genérico para definir conjunto heterogéneo de alterações que afetam irreversivelmente a estrutura e/ou a função renal por um período superior a 3 meses e que têm impacto na saúde (International Society of Nephrology [ISN], 2012, 2024).

De acordo com ISN (2024), para a classificação da doença há três componentes essenciais na avaliação da pessoa com DRC: a causa, a taxa de filtração glomerular (TFG) e os níveis de albuminúria. Tendo em consideração as categorias da TFG (Tabela 1) e da albuminúria (Tabela 2), é possível determinar a gravidade e o risco da doença.

Tabela 1: Categorias TFG na DRC.

Categoria TFG	TFG (ml/min/1,73 m²)	Designação
G1	> 90	Normal ou Elevada
G2	60 – 89	Levemente diminuída
G3a	45 – 59	Levemente a moderadamente diminuída
G3b	30 – 44	Moderadamente a severamente diminuída
G4	15 – 29	Severamente diminuída
G5	< 15	Falência renal

Fonte: (ISN, 2024)

Tabela 2: Categorias da albuminúria na DRC.

Categoria Albuminúria	Taxa excreção albumina (mg/24h)	Designação
A1	< 30	Normal a levemente aumentada
A2	30 – 300	Moderadamente aumentada
A3	> 300	Severamente aumentada

Fonte: (ISN, 2024)

Sendo a TFG comumente aceita como o melhor indicador geral da função renal, é utilizado como referência para categorizar a DRC. Os estágios variam de G1 (TFG normal ou alta, $> 90 \text{ mL/min/1,73 m}^2$) a G5 (estado de falência renal com TFG $< 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$). A partir do estágio G3 (TFG $< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$) considera-se a presença de doença grave, com alto risco de complicações e o estágio G5 considera-se insuficiência renal, frequentemente, necessitando de terapêutica de substituição renal, como terapia dialítica ou transplante (ISN, 2012).

6.1.1 Etiologia e epidemiologia

A etiologia da DRC é complexa e a natureza multifatorial da doença é cada vez mais reconhecida, nesse sentido, deve ser determinada conhecendo o contexto clínico, história pessoal e familiar, fatores sociais e ambientais, terapêutica e considerar os exames físicos, laboratoriais, imagiologia e diagnóstico genético e patológico (GBD 2023 Chronic Kidney Disease Collaborators, 2025; ISN, 2024).

Para padronizar internacionalmente as causas da falência renal, a European Renal Association publicou um sistema de codificação de Doença Renal Primária (ERA-EDTA Registry, 2019) que agrupa 281 doenças em sete categorias: Glomerulopatias, Nefropatias tubulointersticiais, Diabetes *mellitus*, Hipertensão/Doença vascular renal, Outras doenças sistêmicas que afetam o rim, Nefropatias hereditárias e familiares e Distúrbios renais diversos (Noordzij et al., 2019).

De acordo com o estudo de Global Burden of Diseases [GBD] 2023 Chronic Kidney Disease Collaborators (2025), a nível global, na população adulta, a diabetes *mellitus* constitui a principal causa primária da doença e a hipertensão surge em segundo, sendo em conjunto, os fatores de risco predominantes para a DRC. Essas condições

coexistem frequentemente e contribuem para a deterioração da função renal através de vários mecanismos, como hiperfiltração, inflamação e stress oxidativo (ISN, 2024).

Contudo, de acordo com dados do European Renal Association Registry analisados por Ortiz et al. (2026), a diabetes e a hipertensão contribuem para menos de 30% dos casos sob tratamento de substituição renal na Europa, valor inferior ao observado nos Estados Unidos (69%) e a nível mundial (48%). Na Europa, a glomerulonefrite e "outras causas", onde se inclui a doença renal hereditária e as anomalias congénitas do rim e do trato urinário, assumem uma maior relevância relativa (Ortiz et al., 2026).

Outro fator com relevância reconhecida tanto a nível global como europeu é o envelhecimento populacional, dado o declínio fisiológico da função renal associado à idade, e que é agravado pela acumulação de comorbilidades cardiovasculares (Ortiz et al., 2026).

A prevalência global de DRC está estimada em 11 – 13 % com maior incidência no estágio G3 da doença (TFG entre os 30 - 59 ml/min/1,73 m²) (Hill et al., 2016) e prevê-se um aumento da sua prevalência devido, principalmente, ao envelhecimento da população e aumento da prevalência dos fatores de risco como hipertensão, obesidade e diabetes *mellitus* tipo 2 (Darlington et al., 2021; Glassock et al., 2017). Contudo, estes valores podem estar subestimados devido as frequentes características assintomáticas da doença nos estágios iniciais que contribuem para o subdiagnóstico e progressão silenciosa da doença (Hill et al., 2016).

No estudo de CaReMe CKD de Sundström et al. (2022), Portugal tem uma prevalência medida de DRC de 9,8% em população adulta podendo atingir uma prevalência possível de 11,1%, valores acima da prevalência agrupada para os onze países participantes, 7% e 10% respetivamente.

6.1.2 Manifestações clínicas

As manifestações clínicas da DRC ocorrem, frequentemente, com sintomas inespecíficos que diminuem a qualidade de vida como fadiga, astenia, anorexia, perda ponderal, náuseas, êmese, dispneia, câibras, edema periférico, prurido e nas fases mais avançadas da doença é que surgem sintomas relacionados com a toxicidade de

xenobióticos, devido as toxinas urémicas que se acumulam no organismo ao longo do curso da doença (SPN, 2024; Webster et al., 2017)

A progressão da DRC associa-se a múltiplas complicações sistémicas, destacando-se o aumento significativo de risco cardiovascular, que constitui a principal causa de morbilidade e mortalidade prematura nestes doentes. Também são frequentes complicações metabólicas e hematológicas como a anemia e alterações no metabolismo mineral e ósseo, hipertensão arterial e desequilíbrios hidroeletrólíticos, as infeções e o comprometimento cognitivo (ISN, 2012; Levey & Coresh, 2012; Vaidya & Aeddula, 2026; Wilson et al., 2021).

Deste modo, considerando o impacto clínico e epidemiológico da DRC, é particularmente relevante o rastreio das pessoas com alto risco de desenvolver doença para iniciar o seu tratamento precocemente (ISN, 2024) e o estudo da doença nas suas fases mais avançadas, nomeadamente, na IRC, onde se manifestam as complicações mais preocupantes e com necessidade de intervenção terapêutica mais complexa. Em Portugal, a DRC e as suas consequências são uma das principais causas de recorrência ao serviço de saúde, representando uma grande sobrecarga financeira para o mesmo (Sundström et al., 2022).

6.2 Insuficiência Renal Crónica

A IRC corresponde ao estágio mais avançado da DRC e é reconhecida como uma condição sistémica complexa, na qual a perda progressiva da função renal desencadeia alterações fisiopatológicas que ultrapassam largamente o rim. A fisiopatologia das complicações é multifatorial, mas envolve, essencialmente, a interação entre inflamação, stress oxidativo e disfunção metabólica (Dong & Tong, 2025).

6.2.1 Fisiopatologia e Complicações Sistémicas

Entre os mecanismos centrais desta condição destaca-se a acumulação de toxinas urémicas, resultante da incapacidade do rim em excretar compostos endógenos e derivados do metabolismo intestinal, causando síndrome urémica (Frøk et al., 2024).

As toxinas urémicas atuam como mediadores na indução de inflamação crónica de baixo grau e stress oxidativo, promovendo a ativação de vias pró-inflamatórias que

contribuem para um estado inflamatório persistente que está intimamente associado à progressão da doença e ao desenvolvimento de complicações (Peris-Fernández et al., 2024).

O ambiente promovido pela acumulação das toxinas urêmicas contribui diretamente para a disfunção endotelial, causando vasoconstrição, rigidez arterial e calcificação vascular (Harlacher et al., 2022; Holmar et al., 2020) e dano celular generalizado, afetando lipídios, proteínas e DNA (Frøk et al., 2024). Estas alterações causam o desenvolvimento de cardiomiopatia caracterizada por hipertrofia ventricular esquerda e fibrose miocárdica, que comprometem a função cardíaca e induzem insuficiência cardíaca, com consequente redução da capacidade funcional, do débito cardíaco e da oxigenação dos tecidos periféricos (Baaten et al., 2023; Edwards et al., 2026; Young et al., 2025).

Outro elemento central na fisiopatologia da IRC é a sobrecarga hídrica, esta resulta da incapacidade renal de excretar fluídos e é frequentemente agravada pela má gestão da doença e ingestão excessiva de líquidos e sódio. Esta condição associa-se ao aumento do volume hídrico no organismo e consequentemente, aumento da pressão arterial, sobrecarga cardiovascular e maior risco de comprometimento cardíaco e pulmonar, podendo manifestar-se clinicamente por edema periférico e congestão cardiopulmonar (Bossola et al., 2025).

Também há alterações no metabolismo mineral e ósseo que culminam na osteodistrofia renal e num maior risco de fratura óssea, calcificação vascular e morbimortalidade. Este processo ocorre devido ao comprometimento renal e a um ciclo de retroalimentação disfuncional entre a hiperfosfatemia, deficiência de vitamina D, hipocalcemia e hiperparatireoidismo secundário (Zanuto et al., 2026).

Na IRC, a miopatia urémica afeta o sistema músculo esquelético, causando atrofia muscular, redução da força, intolerância ao esforço e inibição da síntese muscular resultantes de um desequilíbrio entre síntese e degradação proteica, devido à ativação dos sistemas proteolíticos intracelulares, resistência à insulina, alterações hormonais, acidose metabólica e inflamação crónica. Ao qual acresce, a disfunção mitocondrial e a redução da atividade enzimática oxidativa que comprometem a capacidade de oxigenação do tecido muscular e a sua função (Frøk et al., 2024; Peris-Fernández et al., 2024; Wang & Mitch, 2014; Young et al., 2025).

A sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva de massa e força muscular é um dos efeitos das alterações musculares e é altamente prevalente em pessoas em HD, no

estudo de Ben Othman et al. (2025) há uma prevalência de 42,4%, mas referem valores a atingir os 73% consoante os critérios utilizados em outros estudos. O seu diagnóstico fundamenta-se nos critérios do European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2) e integra três componentes: a força muscular, a quantidade ou qualidade muscular e o desempenho físico (Cruz-Jentoft et al., 2019) e as suas consequências clínicas aumentam o risco de quedas, dependência nas AVD e o agravamento da qualidade de vida, tornando-a um preditor relevante de morbilidade e mortalidade (Schade van Westrum et al., 2025; Xia et al., 2025).

As complicações cardiovasculares, respiratórias e musculares contribuem para o desenvolvimento de fadiga, sintoma muito prevalente e incapacitante. A fadiga é agravada pela anemia, causada pela diminuição da produção de eritropoetina por parte do rim, as alterações do metabolismo energético e os distúrbios do sono característicos desta população (Xia et al., 2025). Tem um papel central na redução dos níveis de atividade física, promovendo um ciclo de inatividade e descondicionamento físico, caracterizado por uma diminuição da capacidade aeróbica e da aptidão cardiorrespiratória, que se traduz no agravamento dos fatores desencadeantes, numa menor tolerância ao esforço e numa limitação significativa da capacidade funcional, comprometendo as AVD (Schade van Westrum et al., 2025; Xia et al., 2025).

6.3 A pessoa com Insuficiência Renal Crónica submetida a Hemodiálise

Segundo o registo nacional, no final de 2025 existiam 13148 pessoas em programa de HD e este valor tem sofrido um constante incremento ao longo dos anos (Galvão et al., 2026).

A HD é a terapia de substituição renal mais frequentes na IRC, permite a remoção parcial de toxinas urémicas e a manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico. Apesar dos seus benefícios, trata-se de um procedimento intermitente e não fisiológico, associado a um conjunto de alterações sistémicas relevantes.

Destacando-se a instabilidade hemodinâmica, muito frequente a hipotensão intradialítica e uma reiterada hipoperfusão de órgãos vitais como o coração e o cérebro sendo responsável por deterioração funcional, comprometimento cognitivo e diminuição

da qualidade de vida da pessoa (Wang et al., 2023) e a hipertensão intradialítica, cuja fisiopatologia julga-se estar relacionada com a remoção da terapêutica anti-hipertensiva, a estimulação nervosa simpática, a sobrecarga de volume e os desequilíbrios eletrolíticos que ocorrem durante a sessão, sendo responsável por aumentar a frequência de complicações e eventos cardiovasculares e bem como a taxa de mortalidade em 37% (Adejumo et al., 2024). A HD também contribui para o agravamento do catabolismo proteico, da inflamação crônica, do stress oxidativo e das alterações neuro-hormonais características da doença. Estes fatores afetam diferentes dimensões da pessoa e a semelhança da fisiopatologia da doença, contribuem para imobilidade e fadiga, redução da tolerância ao esforço, agravam a limitação funcional e diminuem a capacidade funcional levando ao aumento da morbidade e mortalidade (Wang et al., 2023; Xia et al., 2025; Adejumo et al., 2024; Rajendran et al., 2025).

Assim, as complicações observadas na pessoa com IRC submetida a HD são efeitos tanto das características intrínsecas da doença, nomeadamente, síndrome urémica, disfunção cardiovascular e desequilíbrios hidroeletrólíticos, como dos efeitos do próprio tratamento dialítico (Edwards et al., 2026; Schade van Westrum et al., 2025; Young et al., 2025).

Ganho de Peso Interdialítico

O IDWG constitui um marcador objetivo e facilmente mensurável da sobrecarga hídrica, refletindo o grau de controlo do estado volémico da pessoa submetida a HD. O IDWG corresponde ao aumento de peso entre duas sessões consecutivas de HD e resulta, predominantemente, da ingestão de sódio e água no período interdialítico, sendo amplamente reconhecido como um indicador crítico da gestão de fluídos e da adesão às restrições hídricas e dietéticas em pessoas submetidas a HD (Bossola et al., 2025; Rajendran et al., 2025).

O seu cálculo baseia-se na diferença entre o peso pré-diálise e o peso pós-diálise ideal (peso seco), podendo ser expresso em valor absoluto ou em percentagem relativa ao peso seco. As recomendações sugerem que IDWG superiores a 4 - 4,5 % do peso seco ou 3 kg são clinicamente significativos e estão associados a piores desfechos clínicos bem como a maior incidência de complicações cardiovasculares e mortalidade (Bossola et al., 2025; Dantas et al., 2019; Rajendran et al., 2025).

A gestão do IDWG constitui, assim, um desafio clínico relevante que exige uma abordagem educativa e comportamental estruturada. Bossola et al. (2025) confirmaram que intervenções educativas, cognitivas e comportamentais se associam a reduções significativas do IDWG em pessoas em sob programa de HD, sublinhando o papel central da enfermagem na capacitação para a autogestão do regime hídrico e alimentar e consequentes ganhos em saúde.

6.4 Capacidade funcional de pessoas com Insuficiência Renal Crônica submetidas a Hemodiálise

A capacidade funcional é definida como a habilidade da pessoa em realizar as AVD, incluindo mobilidade, força, resistência e autonomia (Rajendran et al., 2025; Wang et al., 2023). Em pessoas com IRC em programa de HD, a capacidade funcional constitui um marcador de saúde global, refletindo não apenas o estado clínico, mas também a qualidade de vida, a independência e o risco de hospitalização e mortalidade (Schade van Westrum et al., 2025).

Como já foi referido ao longo deste trabalho, a capacidade funcional desta população está frequentemente comprometida, refletindo a fragilidade funcional e global resultante da interação complexa entre fatores intrínsecos da doença e os efeitos do tratamento dialítico.

6.4.1 Avaliação da Capacidade funcional

A avaliação da capacidade funcional deve ser multidimensional, incluindo teste de força muscular, capacidade aeróbica e questionários de qualidade de vida. A identificação precoce das limitações desta população, permite implementar intervenções de reabilitação específicas e individualizadas, como programas de exercício físico, fortalecimento muscular e estratégias nutricionais, com o objetivo de preservar a massa muscular, melhorar a resistência e promover a autonomia da pessoa preservando a funcionalidade e minimizando os efeitos adversos da doença e do tratamento dialítico (Schade van Westrum et al., 2025; Xia et al., 2025).

Na população deste estudo, a capacidade funcional foi avaliada com recurso ao questionário Kidney Disease Quality of Life versão 1.3 (KDQOL 1.3), a dinamometria manual para avaliação da força de preensão manual e a 6MWT, no entanto, apenas iremos considerar os dados obtidos pela dinamometria e a distância da 6MWT.

O questionário KDQOL 1.3 é um instrumento de medição validado para a população portuguesa que permite avaliar a qualidade de vida relacionada com a saúde em geral das pessoas com IRC submetidas a tratamento de substituição renal, avalia 19 dimensões que focam, por exemplo, as preocupações particulares dos doentes renais em tratamento, na qualidade de vida dos mesmos e questões gerais de saúde (Ferreira & Anes, 2010).

A dinamometria manual é um método rápido, não invasivo e eficaz de avaliar a força de preensão manual, a função muscular esquelética, o estado nutricional e pode ser utilizada como marcador robusto do estado funcional e do prognóstico nesta população (Li et al., 2024; Santos et al., 2021). Os valores de referência não são consensuais pois são influenciados pelas características específicas da população que comprometem a força, por exemplo, idade, sexo e sarcopenia, as características do equipamento utilizado e o protocolo de avaliação implementado (Santos et al., 2021). Contudo, o EWGSOP2 definiu como critério da força muscular baixa 27 kg para o sexo masculino e 16 kg para o sexo feminino (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Segundo Rodrigues et al. (2026), o tratamento de HD compromete a força de preensão muscular, verificando uma diminuição da mesma ao longo da sessão. No estudo de Duarte et al. (2025), verificou-se que a força da população submetidas a HD é significativamente inferior à da população saudável, a diferença pode atingir os 34%.

Estudos recentes demonstram que a força de preensão manual se associa de forma independente à capacidade funcional e à qualidade de vida (Li et al., 2024). Neste contexto, a elevada prevalência de défice de força muscular observada em pessoas sob HD, constitui um fator determinante para a redução da capacidade funcional, independentemente do IDWG e por isso, a força de preensão manual foi considerada neste estudo.

A 6MWT é um teste de avaliação da capacidade funcional submáximo que permite avaliar a capacidade aeróbica necessária para a realização de diversas atividades, nomeadamente, as AVD e o estado funcional dos sistemas cardiovascular e respiratório. Trata-se de um teste simples, de fácil aplicação e geralmente bem tolerado, mesmo por

peessoas com baixo nível de condicionamento físico e portadores de doenças crónicas (Matos Casano et al., 2026).

De acordo com Andrade et al. (2023), a 6MWT é válida para avaliar a aptidão cardiorrespiratória das pessoas submetidas a HD, pois de forma indireta e robusta, avalia a resposta global e integrada de todos os sistemas envolvidos na prática de exercício (pulmonar, cardiovascular, neuromuscular e musculoesquelético), obtendo-se resultados similares aos obtidos com o método *gold standard*, o Teste de Exercício Cardiopulmonar.

Na interpretação dos resultados da 6MWT tem-se em consideração a distância percorrida durante 6 minutos em terreno plano, reto e com 30 metros de comprimento. A distância percorrida vai ser influenciada pela capacidade funcional da pessoa, mas também por fatores como idade, sexo, altura e peso (Matos Casano et al., 2026).

Para estimar a distância esperada na 6MWT, utilizam-se fórmulas de referência ajustadas a fatores como idade, sexo e características antropométricas (peso e idade), como por exemplo, a de Enright & Sherrill (1998). Em adultos saudáveis, a distância média percorrida é de aproximadamente 494 metros para mulheres e 576 metros para homens. Considera-se que uma diferença de 30 metros representa o mínimo clínico relevante, enquanto distâncias inferiores a 300 metros estão associadas a prognóstico desfavorável, indicando um risco clínico elevado (Matos Casano et al., 2026).

A 6MWT apresenta algumas limitações, pois não permite identificar a causa específica da limitação funcional (cardíaca, respiratória ou muscular), os resultados podem ser influenciados por fatores externos (motivação, aprendizagem, ambiente) e o seu carácter inespecífico, exigindo interpretação no contexto clínico global (Matos Casano et al., 2026).

Assim, nas pessoas com IRC, a 6MWT permite estimar a tolerância ao esforço em condições que simulam as AVD, sendo particularmente útil na monitorização da progressão da doença, na avaliação da resposta terapêutica e tem um papel relevante na estratificação prognóstica e na orientação de decisões clínicas, incluindo ajustes terapêuticos e planeamento de programas de reabilitação (Matos Casano et al., 2026).

6.5 Papel da Enfermagem de Reabilitação no cuidado à pessoa com Insuficiência Renal Crónica submetida a Hemodiálise

A IRC é uma doença de grande complexidade clínica e funcional, assim uma abordagem integrada e multidimensional, onde se inclui a Enfermagem de Reabilitação é essencial.

Segundo a Ordem dos Enfermeiros, o EEER:

assegurar a manutenção das capacidades funcionais dos clientes, prevenir complicações e evitar incapacidades, assim como proporcionar intervenções terapêuticas que visam melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas actividades de vida, e minimizar o impacto das incapacidades instaladas (quer por doença ou acidente).
(Regulamento nº 392/2019, 2019, p. 13565)

A intervenção do EEER para com a pessoa com IRC submetida a HD deve ir além das responsabilidades técnico assistenciais tradicionais. Estes devem ter uma particular atenção as múltiplas limitações que estas pessoas experienciam na sequência da sua doença, como a fadiga, diminuição da capacidade funcional, alterações metabólicas e dependência de rotinas terapêuticas complexas, salientando-se a importância de uma intervenção estruturada orientada para a mudança de comportamentos de saúde, educação em autocuidado e promoção da adesão terapêutica para melhorar os indicadores clínicos, reduzir complicações e contribuir de forma positiva para a qualidade de vida (Arooj et al., 2025; Atraca et al., 2025).

Assim, a Enfermagem de Reabilitação pode atuar através da implementação de programas de exercício e treino funcional, condução de programas focados em autocuidado para, por exemplo, controlo da ingestão hídrica e dieta e suporte comportamental para promover adesão ao regime terapêutico. Estes programas têm demonstrado ganhos em aspetos como a perceção de energia, redução da fadiga, fortalecimento da capacitação para a gestão diária da doença e contribuir para um estilo de vida mais saudável (Torino et al., 2025).

Isto deve-se ao fato do exercício físico induzir respostas adaptativas capazes de mitigar as complicações fisiopatológicas da DRC, sendo particularmente significativas ao nível cardiovascular, inflamação crónica e deterioração musculoesquelética, principais fatores de morbilidade nesta população (Torino et al., 2025).

As intervenções centradas na pessoa estão também associadas a melhor controlo dos parâmetros fisiológicos relevantes em HD, redução de eventos adversos como sobrecarga hídrica e readmissões hospitalares e maior compreensão do tratamento aumentando a sua satisfação e participação (Arooj et al., 2025; Saeed & Qassim Baktash, 2026).

A capacidade funcional e o IDWG, apesar de abordarem domínios distintos, são indicadores fundamentais no prognóstico e qualidade de vida da pessoa com IRC sob HD e a sua relação é pouco estudada no âmbito da Enfermagem de Reabilitação. Ambos têm uma base fisiopatológica que pode fundamentar uma relação. A incapacidade funcional está frequentemente associada à fadiga, inatividade física e menor capacidade de autorregulação metabólica e circulatória, o que possivelmente, afeta a gestão comportamental do consumo de líquidos e sódio, influenciando o IDWG, que por sua vez quando aumentado exacerba a dispneia, o desconforto e a intolerância ao exercício (Maharani et al., 2025; Schade van Westrum et al., 2025; Young et al., 2025).

Desta forma, a correlação entre a 6MWT e o IDWG pode oferecer orientações clínicas relevantes para a prática do EEER, podendo contribuir para:

- Estratificação do risco funcional e de sobrecarga hídrica - ao mapear o risco funcional é possível intervir de forma dirigida as pessoas com maior vulnerabilidade, uma vez que pessoas com menor capacidade funcional e maior IDWG, têm maior risco de complicações cardiovasculares e de morbilidade;
- Implementação de intervenções precoces e multidimensionais - com identificação precoce da limitação funcional é possível priorizar e planear intervenções individualizadas que combinam educação, treino físico e suporte comportamental para melhorar a resistência, a adesão terapêutica e o controlo de ingestão hídrica e de sódio;
- Monitorização objetiva dos progressos - a 6MWT e o IDWG são métodos simples e quantificáveis que permitem avaliar a eficácia das intervenções, monitorizar a tolerância ao esforço e ajustar os planos de cuidados;
- Redução de eventos adversos - o melhor controlo do balanço hídrico e incremento da capacidade funcional pode contribuir para a redução de eventos cardiovasculares, de hipotensão intradialítica e de hospitalização;
- Aumentar a evidência para sustentar cientificamente programas de intervenção e protocolos de monitorização funcional do EEER, elementos que se alinham com os objetivos da reabilitação física e funcional.

Assim, a correlação entre a 6MWT e o IDWG é uma área de estudo que poderá ajudar a compreender a interação entre o estado funcional e o equilíbrio hídrico das pessoas com IRC submetidas a HD, funcionando a avaliação funcional e neste caso o 6MWT como um indicador clínico sensível à sobrecarga hídrica que permite um cuidado mais precoce e centrado na pessoa integrando a dimensão física, comportamental e clínica no contexto da reabilitação nefrológica.

7. METODOLOGIA

Para averiguar se existe relação entre a capacidade funcional e o peso interdialítico em pessoas com IRC submetidas a HD realizou-se um estudo observacional e transversal, sustentado em dados secundários provenientes de uma população com IRC em programa regular de HD.

A seleção deste tipo de estudo permite estimar a prevalência da limitação funcional e analisar a sua associação com o IDWG de forma simples, pois as variáveis podem ser aferidas e observadas no momento, sem intervenção nem interferência significativa na rotina das pessoas, refletindo a situação clínica daquela população e permitindo relacionar o impacto da capacidade funcional e da gestão hídrica de forma a definir intervenções fundamentadas e que permitam obter ganhos em saúde mesuráveis (Néné & Sequeira, 2022).

7.1 Natureza dos dados

O presente estudo utilizou dados secundários não publicados cedidos das bases de dados provenientes da investigação intitulada “Impacto do treino de músculos inspiratórios na capacidade funcional, nos volumes pulmonares, na atividade elétrica e na força dos músculos inspiratórios em doentes hemodialisados: ensaio clínico randomizado” (Casado et al., 2026a).

A utilização de dados secundários neste estudo justificou-se pela qualidade metodológica da recolha original, pela oportunidade de maximizar a exploração das informações disponível, evitando submeter a população vulnerável à sobrecarga de novas avaliações e permitiu a otimização de recursos.

Os dados obtidos foram recolhidos durante as duas primeiras semanas do mês de abril de 2026, numa clínica de HD da região norte de Portugal, antes do início da segunda sessão semanal de HD. Os valores dos pesos pré-dialise utilizados foram os do dia da avaliação e das duas sessões imediatamente anteriores, permitindo caracterizar o perfil de ganho ponderal ao longo do ciclo semanal de tratamento.

Todos os dados foram disponibilizados em formato digital, protegidos e anonimizados, garantindo a confidencialidade dos participantes e a sua utilização foi estritamente limitada a fins de investigação científica.

Os dados estavam harmonizados, sendo apenas necessário efetuar o cálculo do IDWG através da diferença entre o peso pré-dialise e o peso seco da pessoa, o cálculo da média aritmética do IDWG em 3 sessões consecutivas para reduzir a variabilidade intrapessoal e realizar o cálculo do seu valor relativo através da fórmula (IDWG médio/peso seco) x 100, para facilitar o tratamento estatístico. Foi ainda efetuado o cálculo da distância prevista de acordo com a equação de Enright & Sherrill (1998) e a percentagem da distância prevista percorrida através da fórmula (distância percorrida/distância prevista) x 100.

Neste estudo, a população foi constituída pela totalidade dos dados disponibilizados, correspondendo a um total de 66 participantes.

No estudo inicial foram incluídas as pessoas com IRC em HD com mais de 18 anos, a realizarem HD há pelo menos 3 meses, com frequência de 3 sessões por semana e que aceitaram participar no estudo e assinaram o consentimento informado. Foram excluídas todas as pessoas com história recente de arritmia cardíaca, enfarte agudo do miocárdio, angina instável, doença valvular grave ou hipertensão não controlada, alguma patologia que tenha contraindicação para o aumento da pressão negativa intratorácica, qualquer patologia agudizada não controlada que comprometa a segurança da pessoa ou a eficácia e a realização das intervenções propostas no estudo inicial, pessoas que apresentem disfunção cognitiva grave ou recusem participar no estudo.

7.2 Procedimentos éticos

Como já referido foram utilizados dados anonimizados, garantindo a confidencialidade dos participantes.

A investigação inicial teve o parecer favorável da comissão de ética do Instituto Politécnico de Bragança, registado sob o número P522771-R636876-D1882423.

Não se verificam conflitos de interesses.

7.3 Questões de investigação

A principal questão de investigação para este estudo observacional e transversal foi definida com base na estrutura PEO:

- **População:** Pessoas com IRC em programa de HD
- **Exposição:** IDWG
- **Outcome:** Capacidade funcional, avaliada pela distância percorrida na 6MWT, em metros.

Assim, a questão de investigação é:

“Qual a relação entre o ganho de peso interdialítico e a capacidade funcional avaliada pela distância percorrida na Prova de Marcha de 6 minutos em pessoas com Insuficiência Renal Crónica submetidas a hemodialise?”

Contudo, para ajudar a esclarecer os objetivos foram definidas questões de investigação secundárias:

“A relação entre o ganho de peso interdialítico e a capacidade funcional mantém-se após ajustamento para idade, sexo, tempo em hemodiálise, etiologia da doença renal crónica e força de preensão manual?”

“Qual a relação da idade, sexo, tempo em hemodiálise, etiologia da doença renal crónica e força de preensão manual para a capacidade funcional de pessoas com Insuficiência Renal Crónica submetidas a hemodialise?”

“Existem diferenças na capacidade funcional entre pessoas com diferentes níveis de ganho de peso interdialítico?”

7.4 Objetivos da investigação

Com base na questão de investigação formulada e no enquadramento teórico apresentado, estabeleceram-se os objetivos da investigação, os quais orientaram a definição das variáveis e das estratégias estatísticas adotadas.

Os objetivos definidos foram:

Objetivo Geral:

Avaliar a relação entre IDWG e a capacidade funcional, medida através da distância percorrida na 6MWT, na pessoa com IRC sob HD e analisar a influência de variáveis clínicas como idade, sexo, tempo em HD, a causa da DRC e a força da preensão manual nessa relação, bem como, explorar a diferença no desempenho funcional de pessoas com diferentes níveis IDWG.

Objetivos específicos:

- *Avaliar a relação entre o IDWG e a distância percorrida na 6MWT.*
- *Avaliar a relação entre o IDWG e a percentagem da distância prevista percorrida na 6MWT.*
- *Determinar se a relação entre IDWG e capacidade funcional se altera após ajustamento para as variáveis: idade, sexo, tempo em HD, etiologia da DRC e força de preensão manual.*
- *Avaliar a relação das variáveis: idade, sexo, tempo em hemodiálise, etiologia da doença renal crónica e força de preensão manual com a capacidade funcional.*
- *Identificar os principais preditores da capacidade funcional em pessoas com IRC sob HD.*
- *Comparar a capacidade funcional entre pessoas com diferentes níveis de IDWG.*

7.5 Hipóteses de investigação

A formulação de hipóteses de investigação visa antecipar, de forma provisória, as relações ou associações estatísticas expectáveis entre as variáveis em estudo (Fortin et al., 2009). Assim, atendendo às características deste estudo, delinearam-se as seguintes hipóteses de investigação:

- H0:** Não existe relação significativa entre IDWG médio e a distância percorrida na 6MWT.
- H1:** Existe uma relação significativa entre o IDWG médio e a distância percorrida na 6MWT.
- H2:** Existe uma relação significativa entre o IDWG médio e a distância percorrida na 6MWT, após ajustamento para as variáveis: idade, sexo, tempo em HD, etiologia da DRC e força de preensão manual.

H3: Existe uma relação significativa entre as variáveis: idade, sexo, tempo em HD, etiologia da DRC e força de preensão manual e a distância percorrida na 6MWT.

H4: Pessoas com diferentes níveis de IDWG apresentam diferenças significativas na distância percorrida na 6MWT.

7.6 Definição das variáveis em estudo

No contexto da investigação científica, as variáveis representam os atributos, propriedades ou características mensuráveis que assumem diferentes valores ao longo de uma amostra. No desenho de um estudo analítico, a distinção entre variáveis independentes, que atuam como os fatores preditores ou antecedentes presumíveis, e variáveis dependentes, que constituem as variáveis de desfecho ou o efeito sob observação, é fundamental para estabelecer a lógica de causa e efeito (Fortin et al., 2009).

7.6.1 Variáveis independentes

- **Media_IDWG: IDWG médio** (Quilogramas (kg))

Cálculo do IDWG: IDWG sessão = peso pré-dialise da sessão - peso seco da pessoa

Cálculo Media_IDWG:
$$\frac{\text{IDWG sessão 1} + \text{IDWG sessão 2} + \text{IDWG sessão 3}}{3}$$

- **%IDWG: Percentagem da Media_IDWG (%)**

Calculado pela fórmula
$$\frac{\text{IDWG médio}}{\text{peso seco}} \times 100$$

- **Grupo_IDWG (Grupo_IDWG < 4% e Grupo_IDWG ≥ 4%): Grupo com IDWG inferior e superior ou igual a 4% do peso seco**

Variável dicotômica estabelecida a partir do %IDWG, com base no limiar clinicamente relevante de IDWG de 4% do peso seco descrito na literatura (Bossola et al., 2025).

7.6.2 Variável dependente

- **D_{total}: Distância total percorrida na 6MWT (metros (m))**

Valor obtido pelo desempenho do participante na realização da 6MWT.

- **%prevista: Percentagem da Distância prevista percorrida (%)**

Cálculo da distância prevista (Enright & Sherrill, 1998):

♂: Distância prevista = (7,57 x altura cm) - (5,02 x idade) - (1,76 x peso kg) - 309m

♀: Distância prevista = (2,11 x altura cm) - (2,29 x peso kg) - (5,78 x idade) + 667m

$$\text{Cálculo \%prevista: } \frac{D_{\text{total}}}{\text{distância prevista}} \times 100$$

Permite normalizar o resultado em função das características individuais de cada pessoa (idade, sexo, peso e altura) e uma comparação mais equitativa entre os participantes.

Para a análise de estratificação de risco funcional, foram criadas variáveis dicotômicas de desempenho funcional com base em diferentes pontos de corte da %prevista: < 50%, < 60%, < 70% e < 80%, bem como um critério de distância absoluta de 300 m.

Não existem pontos de corte universalmente estabelecidos para definir a estratificação do desempenho funcional (Cavero-Redondo et al., 2024), assim a seleção dos pontos de corte baseou-se no consenso clínico e em critérios de coerência metodológica, uma vez que diferentes pontos de corte podem alterar substancialmente a capacidade do modelo para detetar a associação em estudo. O limiar de 300 m foi adotado por representar um valor de prognóstico grave amplamente referenciado na literatura (Matos Casano et al., 2026). Os limiares de 50%, 60%, 70% e 80% da distância prevista foram testados de forma exploratória. No caso dos 80% o limiar foi selecionado por constituir o critério com maior consenso para distinguir capacidade funcional normal de limitada em estudos com 6MWT e os 60% por corresponderem sensivelmente ao valor da %prevista. Foi ainda realizada uma análise de sensibilidade dos resultados e a construção de uma categorização tripartida do desempenho funcional, < 50%, 50 - 69% e ≥ 70%.

7.6.3 Potenciais Variáveis de confusão

- **Idade** (anos)
- **Sexo** (masculino/feminino)
- **Meses_HD: Tempo do indivíduo sob programa de HD** (meses)
- **Causa_DRC: Etiologia da DRC**

Categorizada em sete grupos: Diabetes *mellitus*, Glomerulopatias, Doenças hereditárias e congénitas, Outras causas e “desconhecidas”, Hipertensão Arterial, Doenças estruturais e obstrutivas do trato urinário e Nefropatias tubulointersticiais crónicas

- **Handgrip_max: Força máxima de preensão manual** (kg)

Valor obtido por dinamometria manual, com equipamento GripWise™. Considerado para análise o melhor valor obtido nas medições realizadas (3 em cada membro superior). Para efeito de análise da prevalência da força muscular baixa, foram aplicados os pontos de corte de < 27 kg para o sexo masculino e < 16 kg para o sexo feminino (Cruz-Jentoft et al., 2019).

7.7 Estratégias para o tratamento estatísticos dos dados

No tratamento estatístico foi utilizado o software IBM SPSS Statistics versão 32. O nível de significância considerado foi de $p < 0,05$ em todos os testes. A estratégia analítica compreendeu as seguintes etapas:

a) Análise descritiva

Foram calculadas as medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão (DP), mínimo e máximo) para as variáveis contínuas. Para as variáveis categóricas foram calculadas as frequências absolutas e relativas.

b) Avaliação da normalidade

A normalidade das variáveis contínuas principais foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, adequado para amostras de dimensão inferior a 100 participantes. Variáveis com $p > 0,05$ foram consideradas com distribuição normal, orientando para a utilização de testes paramétricos, variáveis com $p < 0,05$ foram consideradas com distribuição não normal, orientando para testes não paramétricos (Fortin et al., 2009).

c) Avaliação da correlação

A análise da correlação entre o IDWG e a capacidade funcional foi realizada através da Correlação de Pearson para as variáveis com distribuição normal (Media_IDWG, %IDWG, D_total e %prevista). Para as análises envolvendo a Handgrip_max, que não seguia uma distribuição normal no grupo do sexo masculino foi utilizada a Correlação de Spearman.

d) Avaliação da regressão

Na avaliação da regressão linear simples, foram realizados quatro modelos para avaliar o efeito isolado do IDWG sobre a capacidade funcional, combinando as duas métricas do IDWG (Media_IDWG e %IDWG) com os dois outcomes funcionais (D_total e %prevista).

Na regressão linear múltipla, foram construídos quatro modelos, combinando as duas métricas de IDWG com os dois outcomes funcionais para controlar o efeito das variáveis de confusão (idade, sexo, Meses_HD, Causa_DRC e Handgrip_max). A significância global do modelo foi avaliada pelo teste F, a contribuição individual das variáveis pelo teste t e a multicolinearidade pelo Variance Inflation Factor (VIF), considerando ausência de multicolinearidade para $VIF < 10$.

Na estratificação do risco com o objetivo de avaliar o impacto clínico do IDWG elevado no risco de baixo desempenho funcional, a %IDWG foi dicotomizado em dois grupos ($IDWG < 4\%$ e $IDWG \geq 4\%$) e foram realizadas regressões logísticas binárias com diferentes pontos de corte para definição do baixo desempenho funcional ($D_total < 300$ m, $\%prevista < 50\%$, $< 60\%$, $< 70\%$ e $< 80\%$). Como em todos os modelos da regressão, apenas existe um único preditor dicotômico, o teste de Hosmer-Lemeshow não é informativo e não deve ser interpretado como evidência de bom ajustamento do modelo,

assim, recorreu-se em alternativa à análise da curva ROC e respetiva área sob a curva (AUC) para avaliar a capacidade discriminativa do modelo.

e) Análises Complementares

Foram ainda realizadas as seguintes análises complementares:

- Teste T para amostras independentes, com objetivo de comparar a capacidade funcional (D_total e %prevista) entre os grupos IDWG < 4% e IDWG ≥ 4%, com cálculo do tamanho do efeito pelo d de Cohen.

- Teste Qui-quadrado permitiu avaliar a associação entre os grupos de IDWG e os pontos de corte de desempenho funcional (< 50%, 50 - 69% e ≥ 70 % da distância prevista), complementado pelo V de Cramer como medida da magnitude da associação.

- ANOVA one-way para comparar a %IDWG entre os pontos de corte de desempenho funcional.

- Teste Mann-Whitney para comparar a Handgrip_max entre os Grupos_IDWG, dado o incumprimento da normalidade no grupo masculino.

- Análise da prevalência de força muscular baixa com aplicação dos pontos de corte da EWGSOP2 (Cruz-Jentoft et al., 2019) e cálculo de frequências.

8. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Caracterização da amostra

O estudo incluiu 66 pessoas com IRC em programa de HD. A amostra era maioritariamente do sexo masculino ($n = 40$; 60,6%), com uma idade média de $69,76 \pm 15,37$ anos e um tempo médio sob programa de HD de $97,97 \pm 97,42$ meses. Relativamente à etiologia da DRC, a diabetes *mellitus* foi a patologia mais prevalente ($n = 26$; 39,4%), seguida das Doenças Hereditárias e Congénitas (16,7%), das Glomerulopatias e de Outras causas e “desconhecidas” (cada uma com 13,6%). A Hipertensão Arterial e as Doenças Estruturais e Obstrutivas do Trato Urinário foram responsáveis cada uma por 6,1% dos casos e as Nefropatias Tubulointersticiais Crónicas por 4,5%.

Estes dados vão de encontro com o Registo Nacional de Doença Renal Crónica 2025 de Galvão et al. (2026), que referem que a população sob HD é envelhecida, predominantemente do sexo masculino e que a diabetes *mellitus* é a etiologia da DRC mais frequente.

No que respeita ao IDWG, a Media_IDWG foi de $2,14 \pm 1,09$ kg e o %IDWG foi de $3,08 \pm 1,54\%$, o que de acordo com Bossola et al. (2025) e Rajendran et al. (2025) são valores associados a menor risco de desfechos desfavoráveis.

Quanto à capacidade funcional avaliada pela 6MWT, a distância média percorrida foi de $289,03 \pm 144,17$ m, correspondendo a uma percentagem média da distância prevista de 60,24%. Esta população, segundo Matos Casano et al. (2026) apresenta um risco clínico aumentado e vulnerabilidade significativa.

Assim, estes resultados sugerem que apesar do controlo hídrico se demonstrar aceitável, esta amostra evidencia um compromisso funcional, reforçando a necessidade de avaliação funcional sistemática e intervenção especializada.

Os resultados obtidos na caracterização da amostra encontram-se detalhados na Tabela 3 e 4.

Tabela 3: Resultados da caracterização da amostra, variáveis contínuas.

Variáveis contínuas	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	69,76	15,34	74,50	22,00	102,00
Meses_HD (meses)	97,97	97,42	70,50	4,00	470,00
Media_IDWG (kg)	2,14	1,09	2,02	-0,10	5,30
%IDWG (%)	3,08	1,54	2,84	-0,16	6,79
D_total (m)	289,03	144,17	290,50	20,00	593,00
Distância prevista na 6MWT (m)	469,65	102,67	446,43	332,15	781,80
%prevista (%)	60,24	25,80	66,20	5,43	115,12

Tabela 4: Resultados da caracterização da amostra, variáveis categóricas.

Variáveis categóricas (n = 66)		Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Sexo	Masculino	40	60,6
	Feminino	26	39,4
Causa_DRC	Diabetes <i>mellitus</i>	26	39,4
	Doenças Hereditárias e Congénitas	11	16,7
	Glomerulopatias	9	13,6
	Outras causas e “desconhecidas”	9	13,6
	Hipertensão Arterial	4	6,1
	Doenças Estruturais e Obstrutivas do Trato Urinário	4	6,1
	Nefropatias Tubulointersticiais Crônicas	3	4,5

Análise da normalidade

Na análise da normalidade com o teste de Shapiro-Wilk, os resultados demonstraram que as variáveis Média_IDWG ($W = 0,989$; $p = 0,833$), D_total ($W = 0,975$; $p = 0,208$), %IDWG ($W = 0,980$; $p = 0,348$) e %prevista ($W = 0,979$; $p = 0,314$) seguiam distribuição normal.

Correlação entre o IDWG e a capacidade funcional e Regressão linear simples

A análise de correlação de Pearson não revelou associação estatisticamente significativa entre nenhuma das métricas do IDWG e a D_total ou %prevista obtendo-se um $p > 0,05$, conduzindo à não rejeição da hipótese nula (H_0). Ainda assim, em todas as análises, observa-se uma tendência negativa consistente, sugerindo que valores mais elevados de IDWG poderão associar-se a pior desempenho funcional, como se pode constatar na tabela 5.

Do ponto de vista fisiopatológico, esta ausência de associação linear pode ser explicada pelo facto do IDWG representar apenas um componente do estado clínico global, pois reflete principalmente sobrecarga hídrica, que está associada a alterações cardiovasculares, como hipertrofia ventricular e instabilidade hemodinâmica (Bossola et al., 2025). A capacidade funcional avaliada pela 6MWT resulta da integração de múltiplos sistemas, cardiovascular, respiratório e musculoesquelético, o que reduz o impacto isolado do IDWG (Andrade et al., 2023) e faz com que não reflita os determinantes da performance física.

Os modelos de regressão linear simples apontam para uma relação inversa entre o IDWG e a capacidade funcional (β entre -0,037 e -0,166), mas confirmaram a ausência de relação estatisticamente significativa, independentemente da métrica utilizada. Assim, as métricas do IDWG, isoladamente, não se revelaram preditores significativos da D_total nem da %prevista e não são responsáveis pela variabilidade da capacidade funcional, como observado na tabela 5.

Tabela 5: Resultados da Correlação entre o IDWG e a capacidade funcional e Regressão linear simples.

Variáveis		r	B	β	p	F	R ²	R ² ajustado
Media_IDWG	D_total	-0,037	-4,882	-0,037	0,770	0,087	0,001	-0,014
	%prevista	-0,166	-3,938	-0,166	0,184	1,805	0,027	0,012
%IDWG	D_total	-0,042	-3,960	-0,042	0,736	0,114	0,002	-0,014
	%prevista	-0,159	-2,665	-0,159	0,203	1,655	0,025	0,010

Estes resultados não seriam expectáveis, visto que o IDWG pode contribuir para a ocorrência de fadiga e limitação respiratória através de mecanismos associados à sobrecarga hídrica e à instabilidade hemodinâmica. No entanto, a literatura demonstra

que os seus efeitos se manifestam predominantemente ao nível de outcomes cardiovasculares e clínicos maior, estando fortemente associado a risco cardiovascular, hospitalização e mortalidade e que a associação direta com a capacidade funcional isolada é menos consistente (Wong et al., 2017; Bossola et al., 2025). Provavelmente, o impacto do IDWG no desempenho funcional é atenuado por outros determinantes, nomeadamente, a força muscular, o estado cardiovascular e a idade. Esta situação vai de encontro com o observado nos modelos com variável %prevista, onde este outcome já ajustado às características individuais tem uma relação mais forte com as métricas do IDWG, contudo, mesmo assim sem impacto significativo.

Regressão linear múltipla

Após ajuste para as potenciais variáveis de confusão, todos os modelos se revelaram estatisticamente significativos, com uma capacidade explicativa moderada a elevada, especialmente nos modelos com variável D_total e produziram resultados consistentes e sobreponíveis, conforme apresentado na tabela seguinte:

Tabela 6: Resumo dos resultados obtidos nos modelos de regressão múltipla.

Modelo		R2 ajustado	F	P
Media_IDWG	D_total	0,449	9,814	<0,001
	%prevista	0,199	3,687	0,004
%IDWG	D_total	0,431	9,221	<0,001
	%prevista	0,175	3,293	0,007

Nos modelos com D_total, como variável dependente cerca de 43 a 45 % da razão pela qual as pessoas percorrem distâncias diferentes na 6MWT é explicada pelo conjunto das variáveis do modelo. Este valor revela uma boa capacidade preditiva tendo em conta a natureza multifatorial do desempenho funcional em pessoas sob HD.

Já os modelos com a %prevista apresentaram menor capacidade explicativa (R² ajustado entre 0,175 e 0,199), sugerindo que a normalização da distância em função de variáveis individuais poderá introduzir maior variabilidade residual ou depender de outros fatores não captados no modelo.

Na análise dos coeficientes individuais, resultados expressos na tabela 7, a Handgrip_max foi o preditor independente mais forte da capacidade funcional em todos

os modelos ($\beta = 0,471$ a $0,515$; $p < 0,001$), sendo que nos modelos com variável D_total por cada kg adicional de força de preensão manual, a distância percorrida na 6MWT aumenta cerca de 9,2 a 9,6 m.

Tabela 7: Resultados da análise dos coeficientes individuais das variáveis de confusão nos modelos testados.

Variável	Média_IDWG D_total	%IDWG D_total	Média_IDWG %prevista	%IDWG %prevista
IDWG	B = -23,830	B = -10,897	B = -5,874	B = -3,113
	$\beta = -0,179$	$\beta = -0,116$	$\beta = -0,247$	$\beta = -0,185$
	$p = 0,078$	$p = 0,252$	$p = 0,045$	$p = 0,130$
Idade	B = -3,387	B = -3,290	B = 0,055	B = 0,070
	$\beta = -0,360$	$\beta = -0,350$	$\beta = 0,033$	$\beta = 0,042$
	$p = 0,002$	$p = 0,003$	$p = 0,812$	$p = 0,764$
Sexo	B = 6,374	B = 14,134	B = 5,505	B = 7,020
	$\beta = 0,022$	$\beta = 0,048$	$\beta = 0,105$	$\beta = 0,134$
	$p = 0,846$	$p = 0,667$	$p = 0,438$	$p = 0,324$
Meses_HD	B = 0,051	B = 0,058	B = 0,022	B = 0,025
	$\beta = 0,034$	$\beta = 0,039$	$\beta = 0,084$	$\beta = 0,095$
	$p = 0,720$	$p = 0,692$	$p = 0,467$	$p = 0,424$
Causa_DRC	B = 13,374	B = 13,471	B = 2,511	B = 2,555
	$\beta = 0,169$	$\beta = 0,170$	$\beta = 0,177$	$\beta = 0,181$
	$p = 0,077$	$p = 0,080$	$p = 0,123$	$p = 0,122$
Handgrip_max	B = 9,597	B = 9,224	B = 1,804	B = 1,705
	$\beta = 0,490$	$\beta = 0,471$	$\beta = 0,515$	$\beta = 0,486$
	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$

Este resultado é consistente com a evidência científica atual (Ben Othman et al., 2025; Li et al., 2024; Nowicka et al., 2022; Park et al., 2025), que identifica a força muscular como um dos principais determinantes da capacidade funcional e prognóstico em pessoas sob HD, sendo frequentemente superior a variáveis antropométricas ou clínicas isoladas, como se verificou com estes resultados. Esta constatação pode funcionar como um sinal de alerta precoce para identificar pessoas em maior risco de compromisso da capacidade funcional. Este facto torna-se particularmente importante nesta amostra, visto que tem uma elevada prevalência de baixa força muscular e a força de preensão manual é um fator modificável passível de intervenção por parte do EEER.

A idade foi o segundo preditor mais relevante nos modelos com D_total como outcome ($p = 0,002$ a $0,003$), indicando que por cada ano adicional de idade a distância percorrida diminui em média 3,29 - 3,39 m. Este achado é consistente com a literatura, que documenta uma diminuição progressiva da distância percorrida na 6MWT com o envelhecimento (Matos Casano et al., 2026). Nos modelos com %prevista como outcome,

a idade não atingiu significância estatística, o que é expectável dado que o cálculo da distância prevista já incorpora a idade como variável, eliminando o seu efeito independente.

O IDWG atingiu significância estatística no modelo que relaciona Media_IDWG e %prevista, ($B = -5,874$; $\beta = -0,247$; $p = 0,045$), ou seja, por cada kg adicional de IDWG, a pessoa percorre, em média, menos 5,87 pontos percentuais da distância que seria esperada para o seu perfil. Estes resultados sustentam a hipótese H2.

Este resultado pode ser explicado pela fisiopatologia da sobrecarga hídrica constante, que exerce ação sobre a compliance pulmonar e mecânica respiratória e leva a um estado de congestão que prejudica a difusão e a eficiência das trocas gasosas no tecido muscular, principalmente, durante o esforço físico (Loutradis et al., 2021). No entanto, o IDWG não se revelou um preditor consistente da capacidade funcional pois, nos restantes três modelos, manteve a tendência negativa, mas sem significância estatística. Este comportamento estatístico demonstra que, após o controlo de variáveis com maior peso clínico e biológico, o efeito isolado do IDWG na performance física torna-se residual e intermitente.

As restantes variáveis, sexo, meses_HD e causa_DRC não apresentaram associação significativa com os outcomes, o que indica que a hipótese H3 é apenas parcialmente apoiada.

Contudo, a causa_DRC no outcome D_total aproximar-se do nível de significância e este resultado pode sugerir que a etiologia da DRC influencia a capacidade funcional em termos absolutos, mas não após a normalização para as características individuais que eliminam o seu efeito independente. Dado que a diabetes *mellitus* foi a causa mais prevalente na amostra (39,4%), este resultado é clinicamente relevante, pois, esta patologia associa-se a neuropatia periférica, retinopatia e doença cardiovascular, condições que comprometem independentemente a capacidade funcional (Corut et al., 2023) e justifica uma abordagem de reabilitação mais diferenciada neste subgrupo.

Não se verificou multicolinearidade em nenhum modelo ($VIF < 2$ em todas as variáveis).

Comparação da capacidade funcional entre grupos de IDWG

Na dicotomização do IDWG, o grupo com $IDWG < 4\%$ ($n = 49$) apresentou uma distância média percorrida na 6MWT de $307,98 \pm 146,75$ m, comparativamente a $234,41 \pm 124,76$ m no grupo com $IDWG \geq 4\%$ ($n = 17$), correspondendo a uma diferença média de 73,57 m. Assumindo variâncias não iguais, esta diferença revelou-se estatisticamente não significativa, mas próxima do limiar (t Welch = 1,998; $df = 32,547$; $p = 0,054$; Intervalo de confiança (IC) 95% [-1,366; 148,502]), com um tamanho de efeito moderado (d de Cohen = 0,52 e g de Hedges = 0,514). Contudo, este resultado pode ser influenciado pela reduzida dimensão da amostra do grupo $IDWG \geq 4\%$ que compromete a potência do teste. De Moraes Kohl et al. (2012), demonstraram que a distância percorrida na 6MWT é um preditor independente de sobrevivência em pessoas com DRC, com um hazard ratio (HR) de 0,53 por cada incremento de 100 m percorridos, sublinhando que melhorar a capacidade funcional não é apenas um objetivo de reabilitação, mas um determinante do prognóstico vital. A diferença de 73,57 m observada entre os dois grupos de IDWG ultrapassa o mínimo clínico relevante da 6MWT para condições crónicas, estimada em 26 m (IC 95%: 22 - 30 m) por Daynes et al. (2025), que confirmou que o impacto do IDWG elevado sobre a capacidade funcional não é meramente estatístico, mas clinicamente significativo.

Relativamente à %prevista, a normalização dos resultados tornou as comparações mais equitativas e sensíveis. Assim, o grupo com $IDWG < 4\%$ atingiu em média $64,51 \pm 25,95\%$ da distância prevista, face a $47,94 \pm 21,62\%$ no grupo com $IDWG \geq 4\%$, representando uma diferença média de 16,57 pontos percentuais, estatisticamente significativa (t Welch = 2,581; $df = 33,223$; $p = 0,014$; IC 95% [3,511; 29,634]), com um tamanho de efeito moderado a grande (d de Cohen = 0,665; g de Hedges = 0,657).

Estes resultados indicam que a relação entre o IDWG e a capacidade funcional poderá não ocorrer de forma linear e contínua e ser caracterizada por um possível efeito de limiar, pois as pessoas com $IDWG \geq 4\%$ apresentam uma capacidade funcional inferior, sendo estatisticamente significativa quando expressa em termos relativos e clinicamente relevante em termos absolutos.

Estratificação do risco: Regressão logística binária

Os resultados dos modelos de regressão logística binária para avaliar o impacto clínico do IDWG elevado ($IDWG \geq 4\%$) no risco de baixo desempenho funcional, encontram-se sistematizados na tabela 8:

Tabela 8: Resultados da estratificação de risco com a regressão logística binária.

Desempenho funcional	Frequência	Teste Omnibus	Teste Wald	OR [IC 95%]	R² Nagelkerke
D_total < 300 m	35 (53,0%)	$\chi^2 = 1,270$ $p = 0,260$	0,647 $p = 0,267$	1,910 [0,610-5,981]	0,025
%prevista < 50%	23 (34,8%)	$\chi^2 = 1,466$ $p = 0,226$	0,701 $p = 0,224$	2,015 [0,651-6,235]	0,030
%prevista < 60%	29 (43,9%)	$\chi^2 = 6,664$ $p = 0,010$	1,508 $p = 0,014$	4,518 [1,364-14,964]	0,129
%prevista < 70%	40 (60,6%)	$\chi^2 = 4,914$ $p = 0,027$	1,418 $p = 0,042$	4,128 [1,052-16,203]	0,097
%prevista < 80%	53 (80,3%)	$\chi^2 = 3,336$ $p = 0,068$	1,647 $p = 0,128$	5,189 [0,621-43,345]	0,078

Os modelos com os pontos de corte de 60% e 70% da %prevista atingiram significância estatística nos dois testes aplicados. Assim, as pessoas do grupo com IDWG $\geq 4\%$ têm um aumento de aproximadamente 4 a 4,5 vezes na probabilidade de baixo desempenho funcional. Dados que vão ao encontro da literatura que refere uma diminuição da capacidade funcional nesta população. (Schade van Westrum et al., 2025; Xia et al., 2025; Young et al., 2025).

Os modelos baseados nos restantes pontos de corte (D_total < 300 m, %prevista < 50% e %prevista < 80%) não atingiram significância estatística e os respetivos intervalos de confiança do OR são consideravelmente amplos.

Os resultados evidenciam que a associação entre o IDWG $\geq 4\%$ e o baixo desempenho funcional não é estatisticamente significativa em todos os pontos de corte, sendo detetável apenas nos pontos de corte intermédios (60 e 70% da %prevista). Isto sugere que o impacto do IDWG ocorre a partir de limiares clínicos específicos e não de forma contínua, verificando-se um efeito de limiar. Uma possível explicação decorre da distribuição da %prevista nesta amostra de pessoas com IRC em HD. Assim, um ponto de corte de 80% tende a classificar como "baixo desempenho" uma proporção muito elevada e relativamente heterogénea da amostra. Neste estudo, 80,3% da amostra encontra-se abaixo deste limiar, limitando o poder discriminativo deste corte, por difundir o contraste entre grupos e reduzir a capacidade do IDWG para discriminar entre desempenho "normal" e desempenho comprometido. Por outro lado, um corte de 50% tende a isolar apenas os casos de défice funcional mais extremo (34,8% da amostra), o que, associado à pequena dimensão do grupo IDWG $\geq 4\%$ (n=17), compromete a potência estatística necessária para detetar a associação. Como a média da %prevista neste estudo

é de 60%, os cortes de 60% e 70% parecem assim incluir uma zona intermédia de comprometimento funcional, que compreende uma amostra suficientemente frequente para garantir potência estatística e suficientemente distinta da média da população para refletir um efeito real da sobrecarga hídrica.

A capacidade discriminativa do Grupo_IDWG como classificador de baixo desempenho funcional foi avaliada através da análise da curva ROC para os cinco pontos de corte da variável dependente (Figura 1).

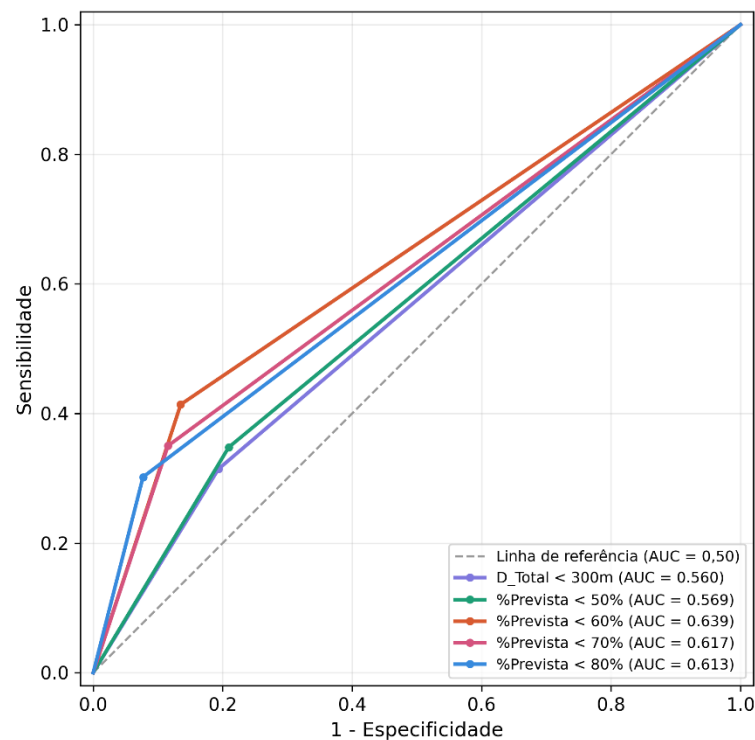


Figura 1: Representação da Curva ROC do Grupo_IDWG como classificador de baixo desempenho funcional.

Os valores de área sob a curva (AUC), sensibilidade e especificidade obtidos estão sintetizados na tabela 9.

Os valores de AUC variaram entre 0,560 e 0,639, situando-se na categoria de discriminação fraca a aceitável-fraca, sendo esta limitação esperada num modelo com um único preditor dicotómico, que tende a apresentar discriminação inferior à de modelos multivariados (Shipe et al., 2019).

Tabela 9: Resultados da Sensibilidade, especificidade e AUC do Grupo_IDWG como classificador de baixo desempenho funcional.

Desempenho funcional	Sensibilidade	Especificidade	AUC
D_total < 300 m	0,314	0,807	0,560
%prevista < 50%	0,348	0,791	0,569
%prevista < 60%	0,413	0,865	0,617
%prevista < 70%	0,350	0,885	0,617
%prevista < 80%	0,302	0,923	0,613

O modelo com o ponto de corte de 60% apresentou a melhor capacidade discriminativa, coincidindo com o modelo estatisticamente mais robusto na regressão logística.

O padrão de especificidade crescente, à medida que o critério de baixo desempenho se aproximou dos 80%, e a sensibilidade estável e baixa é clinicamente coerente: o IDWG identifica corretamente a maioria das pessoas sem déficit funcional, mas apenas uma fração reduzida dos verdadeiros casos de baixo desempenho, confirmando que não deve ser utilizado como instrumento de rastreio isolado, mas antes como um indicador de risco a integrar na avaliação clínica global (Roumeliotis et al., 2024).

Em síntese, a análise ROC reforça, de forma complementar à regressão logística, que o IDWG $\geq 4\%$ constitui um fator de risco clinicamente relevante, mas com utilidade discriminativa limitada quando considerado isoladamente, sustentando a recomendação de o integrar em modelos de avaliação de risco mais abrangentes. Assim, o IDWG e a 6MWT permitem quantificar objetivamente o impacto funcional da sobrecarga hídrica, mapear o risco e intervir de forma dirigida nas pessoas com maior vulnerabilidade. Esta abordagem é consistente com a evidência que considera o IDWG e a 6MWT como preditores de mortalidade e morbilidade na população em HD (Dantas et al., 2019; Matos Casano et al., 2026).

Análise da distribuição do desempenho funcional por grupos de IDWG

Como consta na tabela 10, no grupo com IDWG < 4%, 46,9% das pessoas apresentavam desempenho funcional $\geq 70\%$ do previsto, comparativamente a apenas 17,6% no grupo com IDWG $\geq 4\%$. Inversamente, desempenho funcional < 50% do previsto foi observado em 47,1% das pessoas com IDWG $\geq 4\%$, face a 30,6% no grupo com IDWG < 4%. Relativamente, ao ponto de corte intermédio (50 - 69%), observou-se uma distribuição mais equilibrada entre os grupos não permitindo identificar um padrão consistente de associação.

Tabela 10: Resultados da análise da distribuição do desempenho funcional por grupos de IDWG.

Grupo		Desempenho previsto		
		$\geq 70\%$	50% - 69%	< 50%
IDWG < 4%	Frequência	23	11	15
	% Grupo_IDWG	46,9%	22,4%	30,6%
IDWG $\geq$ 4%	Frequência	3	6	8
	% Grupo_IDWG	17,6%	35,3%	47,1%
Total	Frequência	26	17	23
	% Grupo_IDWG	39,4%	25,8%	34,8%

Apesar de se identificarem padrões relevantes do ponto de vista clínico, o teste do Qui-quadrado não revelou associação estatisticamente significativa entre o Grupo_IDWG e os pontos de corte de desempenho funcional ($\chi^2 = 4,537$; $p = 0,103$), sendo confirmado por medidas de associação fracas (V de Cramer = 0,262). De igual modo, a análise de variância (ANOVA) demonstrou ausência de diferenças significativas nos valores médios de %IDWG entre os diferentes níveis de desempenho funcional ($F = 0,188$; $p = 0,829$), com tamanhos de efeito insignificantes.

Os resultados obtidos sugerem uma tendência para pior desempenho em pessoas com maior IDWG, particularmente evidente nos extremos da capacidade funcional, mas sem relação estatisticamente significativa. No estudo de Dantas et al. (2019), o IDWG $\geq 4\%$ constitui um preditor independente de mortalidade por todas as causas em pessoas em programa de HD (HR = 2,02; IC 95%: 1,17–3,49), o que reforça a sua relevância prognóstica. De forma complementar, no Estudo Internacional de Resultados de Diálise

e Padrões de Prática (Wong et al., 2017), o aumento do IDWG relativo associa-se a maior risco de hospitalização por sobrecarga hídrica, bem como a maior mortalidade e eventos cardiovasculares.

A associação entre IDWG elevado e pior desempenho funcional pode ser, parcialmente, explicado por mecanismos fisiopatológicos relacionados com a sobrecarga hídrica, estando associado a maior instabilidade hemodinâmica, disfunção cardiovascular e necessidade de ultrafiltração mais intensiva, fatores que podem traduzir-se em menor tolerância ao esforço e maior fadiga (Isufaj, 2025), bem como, a maior risco de eventos cardiovasculares, incluindo hipertrofia ventricular esquerda e mortalidade (Rajendran et al., 2025). A sobrecarga volêmica também pode comprometer a função respiratória, pelo aumento da carga mecânica sobre o diafragma e os músculos respiratórios, contribuindo para uma menor eficiência ventilatória durante o esforço (Loutradis et al., 2021). Paralelamente, a evidência sugere que a diminuição da força dos músculos inspiratórios, frequentemente, observada em pessoas em HD, pode constituir um fator adicional na limitação da capacidade funcional. A disfunção da musculatura respiratória, associada à perda de massa muscular, inflamação crónica e alterações estruturais decorrentes da DRC, contribui para o aumento da dispneia, redução da tolerância ao exercício e menor desempenho em testes funcionais. Neste contexto, intervenções dirigidas ao fortalecimento da musculatura inspiratória têm demonstrado melhorias consistentes na força inspiratória e, em alguns estudos, na capacidade funcional, reforçando a importância da função respiratória como um determinante do desempenho físico nesta população (Casado et al., 2026b).

No ponto de corte intermédio de desempenho funcional (50 - 69% do previsto), a distribuição foi relativamente homogênea entre os grupos de IDWG, sem um padrão consistente de associação, o que aparentemente contraria os resultados anteriores da regressão logística binária, em que a relação entre %IDWG e o baixo desempenho funcional foi estatisticamente significativa para os cortes de 60 e 70%. Contudo, esta discrepância poderá ser consequência da forma como a variável dependente é operacionalizada. Nesta distribuição, o ponto de corte intermédio poderá ter uma elevada heterogeneidade de perfis clínicos, nos quais coexistem múltiplos fatores moduladores da capacidade funcional em diferentes níveis de apresentação, como a força muscular, a idade, a presença de comorbilidades e o grau de fragilidade (Pereira et al., 2024). Estes fatores atenuam o efeito do IDWG sobre a capacidade funcional que é multicausal e reduzem a potência estatística dos testes, enquanto nos grupos dos extremos haverá uma

maior probabilidade da homogeneidade do perfil clínico e o efeito do IDWG e da sobrecarga hídrica poderá ter uma maior influência sobre a variância do desempenho funcional.

Estes resultados corroboram a hipótese H4 e mais uma vez a relação entre o IDWG e a capacidade funcional sugere a existência de um efeito de limiar, no qual o impacto clínico do IDWG se torna particularmente relevante apenas a partir de determinados valores (4%), refletindo a natureza multifatorial e complexa dos determinantes da capacidade funcional em pessoas sob programa de HD.

Análise da normalidade Handgrip_max

A Handgrip_max não seguiu distribuição normal no grupo masculino ($W = 0,918$; $p = 0,007$), pelo que as análises envolvendo esta variável foram realizadas com recurso a testes não paramétricos, a Correlação de Spearman e o Teste de Mann-Whitney.

Correlação das variáveis com Handgrip_max

A análise de correlação de Spearman revelou uma correlação positiva moderada a forte e estatisticamente significativa entre a Handgrip_max e a D_total e a %prevista ($r = 0,512$; $p < 0,001$ e $r = 0,379$; $p = 0,002$, respetivamente), confirmando a evidência de que maior força muscular se associa a melhor capacidade funcional (Li et al., 2024). Também confirmado por Ben Othman et al. (2025) que destacam que a perda de massa e força muscular constitui um mediador crítico entre a DRC e a limitação funcional.

Vastamente descrita na literatura (Duarte et al., 2025), confirmou-se uma correlação negativa moderada e significativa entre a força de preensão manual e a idade ($r = -0,368$; $p = 0,002$).

Não se observou correlação significativa entre a Handgrip_max e o IDWG ($r = 0,156$; $p = 0,211$ para Media_IDWG; $r = 0,063$; $p = 0,613$ para %IDWG), sugerindo que o IDWG e a Handgrip_max constituem fatores independentes no compromisso da capacidade funcional e que por esse motivo foi considerada como variável de confusão.

Handgrip_max e prevalência de força muscular baixa

A Handgrip_max média foi de $17,79 \pm 8,24$ kg no sexo masculino e $14,13 \pm 5,14$ kg no sexo feminino. Comparando com os pontos de corte do EWGSOP2 (Cruz-Jentoft et al., 2019), 81,8% da amostra ($n = 54$) apresentou força muscular baixa e apenas 18,2% ($n = 12$) se considerou com força normal. A elevada prevalência de força muscular baixa

observada nesta amostra é consistente com os dados reportados na literatura (Duarte et al., 2025).

Análise da distribuição do desempenho funcional por grupos de IDWG com Handgrip_max

Nos três grupos de desempenho funcional definidos, o teste de Mann-Whitney não revelou diferença estatisticamente significativa na Handgrip_max entre os grupos de IDWG ($U = 387,000$; $p = 0,665$), ou seja, não existe evidência estatística de diferença na força de prensão manual entre o grupo com $IDWG < 4\%$ e o grupo com $IDWG \geq 4\%$, confirmando que o IDWG e a Handgrip_max constituem fatores de risco independentes para o compromisso funcional nesta população. Esta constatação sugere que atuam por mecanismos distintos e que a intervenção do EEER deve contemplar ambas as dimensões de forma complementar.

9. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES FUTURAS

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados.

O desenho transversal do estudo não permite estabelecer relações de causalidade entre o IDWG e a capacidade funcional. A natureza unicêntrica do estudo, realizado numa única unidade de HD, também condiciona a generalização dos resultados a outros contextos assistenciais e a dimensão da amostra ($n = 66$) e em particular a reduzida dimensão do subgrupo com $IDWG \geq 4\%$ ($n = 17$), limita o poder estatístico de alguns modelos e contribui para a amplitude dos intervalos de confiança obtidos na regressão logística.

Adicionalmente, refira-se que o próprio critério de elegibilidade para a realização da 6MWT implica capacidade de deambulação independente, o que exclui pessoas com compromisso funcional na deambulação e além disso, o desempenho na 6MWT pode ser influenciado por um efeito de aprendizagem, com melhoria da distância percorrida quando é realizado um teste de familiarização prévio, o que poderá ter introduzido viés nos resultados (Matos Casano et al., 2026).

Sendo o desempenho funcional multicausal, há variáveis que não foram controladas, como o compromisso cardíaco e respiratório, o que constitui uma limitação adicional, dado o impacto reconhecido destas variáveis sobre a capacidade funcional nesta população (Matos Casano et al., 2026).

Futuros estudos longitudinais, multicêntricos e com amostras de maior dimensão, com um perfil de variáveis mais abrangente e delineamentos que permitam avaliar o efeito de intervenções de reabilitação sobre o IDWG e a capacidade funcional, contribuiriam para clarificar a natureza e a magnitude desta relação e para fundamentar de forma mais robusta a prática do EEER.

10. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA DO EEER

Este estudo deve ser interpretado à luz das limitações já identificadas, mas pode ser um ponto de partida para a fundamentação das práticas da Enfermagem de Reabilitação no contexto nefrológico.

Os resultados obtidos sugerem que o IDWG, isoladamente, não constitui um preditor linear consistente da capacidade funcional, uma vez que as análises de correlação e regressão simples não revelaram associação estatisticamente significativa. Contudo, quando analisado de forma dicotomizada, o $IDWG \geq 4\%$ do peso seco pareceu associar-se a um desempenho funcional inferior, sobretudo quando se considerou a %prevista. Nos pontos de corte de 60% e 70 % do desempenho funcional previsto, este grupo apresentou uma probabilidade maior de baixo desempenho funcional. Este padrão aponta para um possível efeito de limiar do IDWG sobre a capacidade funcional, mas com uma capacidade discriminativa modesta, o que sugere ser interpretado como marcador de risco clínico e não como determinante funcional direto.

A força de preensão manual emergiu como o determinante independente mais consistente da capacidade funcional em todos os modelos, o que é coerente com a elevada prevalência de baixa força muscular observada na amostra (81,8%, segundo critérios EWGSOP2). Sendo a função muscular um importante determinante modificável, estes resultados reforçam a necessidade de uma abordagem integrada e centrada na funcionalidade na pessoa em HD, reforçando o papel central da Enfermagem de Reabilitação neste contexto e contribuindo para ultrapassar o paradigma tradicional centrado exclusivamente no controlo hídrico e metabólico.

A idade é também um determinante da capacidade funcional, não modificável, que deve ser considerada na estratificação de risco e planeamento de intervenções, pois a amostra do estudo tem uma idade média elevada, que reflete a tendência demográfica da população em HD em Portugal (Galvão et al., 2026), o que torna a reabilitação funcional nesta faixa etária uma prioridade.

Assim, a monitorização do IDWG, sendo um parâmetro de recolha simples e já disponível na rotina da HD, pode constituir um indicador complementar de risco a considerar na estratificação e priorização de intervenções, ainda que não deva ser utilizado como critério isolado de decisão clínica. Neste sentido, intervenções de capacitação para a autogestão do regime hídrico parecem ser promissoras: Yasin et al.

(2024) reportaram associação entre coaching estruturado e melhor adesão à restrição hídrica, e Bossola et al. (2025) descreveram redução do IDWG associada a intervenções educativas e comportamentais. De forma semelhante, a evidência de Garrido-Ardila et al. (2025) sugere benefício de programas de exercício dirigidos a esta população, o que reforça a pertinência da prescrição individualizada de exercício como componente da prática do EEER.

Em suma, este estudo é um pequeno contributo para a sustentação científica da integração da 6MWT, da dinamometria manual e da monitorização do IDWG na rotina da prática do EEER em contexto nefrológico. Apesar da relação complexa e não linear entre o IDWG e a capacidade funcional, mediada por vários determinantes, sobretudo a força de preensão manual, sugere que a sua utilização pode apoiar a identificação precoce e a intervenção dirigida em pessoas em maior risco de compromisso funcional, em linha com as competências específicas do EEER definidas no Regulamento nº 392/2019 (2019) e com os objetivos de promoção da autonomia, da qualidade de vida e de ganhos em saúde desta população, para além de contribuir para o reconhecimento da profissão.

11. CONCLUSÃO

O presente trabalho permitiu articular duas dimensões complementares e indissociáveis da formação especializada da Enfermagem de Reabilitação: o desenvolvimento de competências clínicas através da prática clínica em estágio e a produção de conhecimento científico através da investigação, ambas orientadas para a melhoria dos cuidados prestados à pessoa com compromisso da funcionalidade.

O percurso de estágio possibilitou a consolidação de competências especializadas na avaliação funcional, no planeamento e na implementação de programas de reabilitação em diferentes contextos clínicos, alicerçadas no Regulamento nº 392/2019 (2019) e orientadas para a maximização do potencial funcional, a prevenção de complicações e a promoção da independência e da qualidade de vida da pessoa. Este percurso reforçou a importância de uma prática sustentada em evidência científica atualizada e adaptada à especificidade de cada contexto e população.

Nesta linha, o trabalho de investigação procurou aprofundar o conhecimento sobre uma população particularmente vulnerável à limitação funcional, a pessoa com IRC em programa de HD, explorando a relação entre o IDWG e a capacidade funcional avaliada pela 6MWT. Os resultados sugerem que esta relação não é linear nem direta, sendo influenciada por vários fatores suscetíveis de intervenção por parte do EEER, sobretudo a força de preensão manual, que se revelou o preditor mais consistente do desempenho funcional nesta amostra. Ainda assim, valores de IDWG $\geq 4\%$ do peso seco pareceram associar-se a um risco aumentado de baixo desempenho funcional em níveis intermédios de comprometimento, sugerindo um possível efeito de limiar. Estes resultados, embora careçam de confirmação em estudos com amostras de maior dimensão, com controlo de outras variáveis e desenho longitudinal, reforçam a natureza multifatorial da capacidade funcional nesta população e sublinham que o IDWG, isoladamente, não deve ser interpretado como determinante funcional, mas antes como um indicador complementar a integrar numa avaliação clínica mais abrangente.

A avaliação sistemática da capacidade funcional pela 6MWT, complementada pela dinamometria manual e pela monitorização do IDWG, surge como um contributo possível para a identificação precoce de pessoas em maior risco de limitação funcional, permitindo orientar a priorização e a individualização das intervenções de reabilitação,

pois na pessoa com IRC submetida a HD, preservar a funcionalidade deve ser tão importante quanto controlar os parâmetros clínicos da doença.

A articulação entre as duas partes deste trabalho evidencia como a prática do EEER pode e deve ser sustentada por evidência produzida a partir de questões emergentes do próprio contexto clínico e este trabalho reforça, assim, a relevância da investigação em enfermagem como instrumento de melhoria contínua da qualidade dos cuidados, e reconhece, ao mesmo tempo, que o conhecimento produzido constitui um contributo inicial que carece de aprofundamento futuro, para clarificar com maior robustez a relação entre o IDWG e a funcionalidade da pessoa em programa de HD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adejumo, O. A., Edeki, I. R., Oyedepo, D. S., Yisau, O. E., Ige, O. O., Ekrikpo, I. U., Moussa, A. S., Palencia, H., Noubiap, J. J., & Ekrikpo, U. E. (2024). The prevalence and risk of mortality associated with intradialytic hypertension among patients with end-stage kidney disease on haemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 19(6), e0304633. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304633>
- Alves, E., Gonçalves, C., Oliveira, H., Ribeiro, R., & Fonseca, C. (2024). Health-related outcomes of structured home-based rehabilitation programs among older adults: A systematic literature review. *Heliyon*, 10(15), e35351. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35351>
- Andrade, F. P., Ribeiro, H. S., Benvenuti, H., de Oliveira, S. G., Thomé, F. S., Veronese, F. V., & Rovedder, P. M. E. (2023). Six-minute walk test may be a reliable predictor of peak oxygen uptake in patients undergoing hemodialysis. *Renal Replacement Therapy*, 9(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s41100-023-00460-9>
- Arooj, H., Aman, M., Hashmi, M. U., Nasir, Z., Zahid, M., Abbas, J., Amjad, N., Maryam, S., & Farhan, K. (2025). The impact of nurse-led care in chronic kidney disease management: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nursing*, 24(1), 188. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-02829-z>
- Atraca, E., Solinho, L., Pires, S., Braga, V., Gomes, I., & Ramos, A. (2025). An Educational Nursing Program to Improve Self-Care in Chronic Kidney Disease: A Multiple Case Study. *Journal of Ageing and Longevity*, 5(3), 30. <https://doi.org/10.3390/jal5030030>
- Baaten, C. C. F. M. J., Vondenhoff, S., & Noels, H. (2023). Endothelial Cell Dysfunction and Increased Cardiovascular Risk in Patients With Chronic Kidney Disease. *Circulation Research*, 132(8), 970–992. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.123.321752>
- Ben Othman, R., Balti, A., Boukhris, S., Ceylan, H. İ., Jamoussi, H., Muntean, R. I., & Dergaa, I. (2025). Sarcopenia in Hemodialysis Patients: Prevalence, Independent Risk Factors, and Functional Implications—A Multicenter Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical Medicine*, 14(19), 6893. <https://doi.org/10.3390/jcm14196893>
- Bossola, M., Mariani, I., Strizzi, C. T., Piccinni, C. P., & Di Stasio, E. (2025). How to Limit Interdialytic Weight Gain in Patients on Maintenance Hemodialysis: State of

- the Art and Perspectives. *Journal of clinical medicine*, 14(6). <https://doi.org/10.3390/jcm14061846>
- Casado, S. A. C., Mendes, M. E. R., Preto, L. S. R., Vila-Chã, C. J. F., & Novo, A. F. M. P. (2026a). Impacto do treino de músculos inspiratórios na capacidade funcional, nos volumes pulmonares, na atividade elétrica e na força dos músculos inspiratórios em doentes hemodialisados: ensaio clínico randomizado. *Instituto Politécnico de Bragança*.
- Casado, S. A. C., Mendes, M. E. R., Preto, L. S. R., Vila-Chã, C. J. F., & Novo, A. F. M. P. (2026b). Effect of inspiratory muscle training in hemodialysis patients: a systematic review of randomized controlled trials. *Disability and Rehabilitation*, 48(5), 1205–1215. <https://doi.org/10.1080/09638288.2025.2554947>
- Cavero-Redondo, I., Saz-Lara, A., Bizzozero-Peroni, B., Núñez-Martínez, L., Díaz-Goñi, V., Calero-Paniagua, I., Matínez-García, I., & Pascual-Morena, C. (2024). Accuracy of the 6-Minute Walk Test for Assessing Functional Capacity in Patients With Heart Failure With Preserved Ejection Fraction and Other Chronic Cardiac Pathologies: Results of the ExIC-FEp Trial and a Meta-Analysis. *Sports Medicine - Open*, 10(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00740-6>
- Cordeiro, M. do C., & Menoita, E. (2012). Reeducação Funcional Respiratória. Em *Manual das Boas Práticas na Reabilitação Respiratória Conceitos, Principios e Técnicas* (1ª, pp. 61–116). Lusociência.
- Corut, H., Savci, S., Ozcan Kahraman, B., Tanrıverdi, A., Adıyaman, S. C., Acar, S., & Bayraktar, F. (2023). Which field test should be used to compare the functional exercise capacities of patients with type 2 diabetes mellitus with and without diabetic peripheral neuropathy? Cross-sectional study. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed.)*, 70(4), 277–285. <https://doi.org/10.1016/j.endien.2023.02.007>
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., Bautmans, I., Baeyens, J.-P., Cesari, M., ... Schols, J. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Dantas, L. G. G., de Seixas Rocha, M., Junior, J. A. M., Paschoalin, E. L., Paschoalin, S. R. K. P., & Sampaio Cruz, C. M. (2019). Non-adherence to Haemodialysis, Interdialytic weight gain and cardiovascular mortality: a cohort study. *BMC Nephrology*, 20(1), 402. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1573-x>

- Darlington, O., Dickerson, C., Evans, M., McEwan, P., Sörstadius, E., Sugrue, D., van Haalen, H., & Garcia Sanchez, J. J. (2021). Costs and Healthcare Resource Use Associated with Risk of Cardiovascular Morbidity in Patients with Chronic Kidney Disease: Evidence from a Systematic Literature Review. *Advances in Therapy*, 38(2), 994–1010. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01607-4>
- Daynes, E., Barker, R. E., Jones, A. V., Walsh, J. A., Nolan, C. M., Man, W. D.-C., Singh, S. J., Greening, N. J., Houchen-Wolloff, L., & Evans, R. A. (2025). Determining the minimum important differences for field walking tests in adults with long-term conditions: a systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Review*, 34(176), 240198. <https://doi.org/10.1183/16000617.0198-2024>
- Decreto-Lei n.º 52/2022, de 04 de agosto. (2022). *Diário da República*, 1.^a série(151).
- Decreto-Lei n.º 101/2006 de 6 de junho. (2006). *Diário da República*.
- Decreto-Lei n.º 161/96, de 4 de setembro (Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros - REPE) (1996). <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/AEnfermagem/Documents/REPE.pdf>
- Despacho n.º 9390/2021, de 14 de setembro - Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026, 96 (2021). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/9390-2021-171891094>
- Direção-Geral da Saúde, (DGS). (2011). *Orientação n.º 017/2011: Escala de Braden: Versão Adulto e Pediátrica (Braden Q)*. https://www.dgs.pt/departamento-da-qualidade-na-saude/ficheiros-anexos/orientacao_ulceraspdf-pdf.aspx
- Direção-Geral da Saúde (DGS). (2019). *Norma n.º 008/2019: Prevenção e Intervenção na Queda do Adulto em Cuidados Hospitalares*. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/12/prevencao-e-intervencao-na-queda-do-adulto-em-cuidados-hospitalares.pdf>
- Dong, Y., & Tong, Y. (2025). The Pathogenesis of Chronic Kidney Disease (CKD) and the Preventive and Therapeutic Effects of Natural Products. *Current Issues in Molecular Biology*, 47(10), 853. <https://doi.org/10.3390/cimb47100853>
- Duarte, M. P., Nóbrega, O. T., Vogt, B. P., Pereira, M. S., Silva, M. Z. C., Mondini, D. R., Disessa, H. S., Adamoli, A. N., Bündchen, D. C., Sant’Helena, B. R. M., Krug, R. R., Bohlke, M., Inda-Filho, A. J., Lima, R. M., Avesani, C. M., Nakamura, L. R., Reboredo, M. M., Ribeiro, H. S., Baião, V. M., ... Ferreira, A. P. (2025). Reference values for handgrip strength, five times sit-to-stand and gait speed in patients on

- hemodialysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 40(5), 987–996. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfae232>
- Edwards, N. C., Pavlovic, D., Ferro, C. J., & Townend, J. N. (2026). Chronic kidney disease-associated cardiomyopathy: clinical features, pathophysiology and treatment. *Nature Reviews Cardiology*. <https://doi.org/10.1038/s41569-025-01234-y>
- Enright, P. L., & Sherrill, D. L. (1998). Reference Equations for the Six-Minute Walk in Healthy Adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 158(5), 1384–1387. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.158.5.9710086>
- Entidade Reguladora da Saúde. (sem data). SINAS – Sistema Nacional de Avaliação em Saúde. <https://apch2.ers.pt/pages/198>.
- ERA-EDTA Registry. (2019). *ERA-EDTA Registry annual report 2017*. <https://omk-rks.org/wp-content/uploads/2019/10/ERA-EDTA-Registry.pdf>
- Ferreira, P. L., & Anes, E. J. (2010). Medição da qualidade de vida de insuficientes renais crónicos: criação da versão portuguesa do KDQOL-SF. *Revista Portuguesa De Saúde Pública*, 28(1), 31–39.
- Fortin, M. F., Côté, J., & Filion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Lusodidacta.
- Frań, W., Dąbek, B., Balcerzyk-Lis, M., Motor, J., Radzioch, E., Młynarska, E., Rysz, J., & Franczyk, B. (2024). Role of Uremic Toxins, Oxidative Stress, and Renal Fibrosis in Chronic Kidney Disease. *Antioxidants*, 13(6), 687. <https://doi.org/10.3390/antiox13060687>
- Galvão, A., Carvalho, M. J., Leal, R., Neves, M., Amoedo, M., & Silva, G. (2026). Registo Nacional De Doença Renal Crónica 2025. *Sociedade Portuguesa de Nefrologia*.
- GBD 2023 Chronic Kidney Disease Collaborators. (2025). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease in adults, 1990–2023, and its attributable risk factors: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *The Lancet*, 406(10518), 2461–2482. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01853-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01853-7)
- Glasscock, R. J., Warnock, D. G., & Delanaye, P. (2017). The global burden of chronic kidney disease: estimates, variability and pitfalls. *Nature Reviews Nephrology*, 13(2), 104–114. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2016.163>
- Harlacher, E., Wollenhaupt, J., Baaten, C. C. F. M. J., & Noels, H. (2022). Impact of Uremic Toxins on Endothelial Dysfunction in Chronic Kidney Disease: A

- Systematic Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(1), 531. <https://doi.org/10.3390/ijms23010531>
- Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., O’Callaghan, C. A., Lasserson, D. S., & Hobbs, F. D. R. (2016). Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 11(7), e0158765. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>
- Holmar, J., de la Puente-Secades, S., Floege, J., Noels, H., Jankowski, J., & Orth-Alampour, S. (2020). Uremic Toxins Affecting Cardiovascular Calcification: A Systematic Review. *Cells*, 9(11). <https://doi.org/10.3390/cells9112428>
- International Society of Nephrology. (2012). Chapter 1: Definition and classification of CKD. *Kidney International Supplements*, 3(1), 19–62. <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.64>
- International Society of Nephrology. (2024). The KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements*, 105(4S), S117–S314. <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2024/03/KDIGO-2024-CKD-Guideline.pdf>
- Isufaj, I. (2025). #3124 Interdialytic weight gain and cardiac geometry in hemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 40(Supplement_3). <https://doi.org/10.1093/ndt/gfaf116.1664>
- Lei n.º 8/2024, de 19 de janeiro (Código Deontológico do Enfermeiro) (2024). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/8-2024-837135328>
- Levey, A. S., & Coresh, J. (2012). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 379(9811), 165–180. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60178-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60178-5)
- Li, C., Pan, X., Xu, S., Hu, J., Zhong, X., Wen, L., Qiu, J., & Tan, R. (2024). Handgrip strength is independently associated with physical quality of life in patients undergoing maintenance hemodialysis: a cross-sectional study. *Frontiers in Nutrition*, 11. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1478209>
- Loutradis, C., Sarafidis, P. A., Ferro, C. J., & Zoccali, C. (2021). Volume overload in hemodialysis: diagnosis, cardiovascular consequences, and management. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 36(12), 2182–2193. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfaa182>
- Maharani, N. D., Widayati, N., & Nistiandani, A. (2025). Interdialytic weight gain and fatigue in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis: A Correlational

- study. *Nursing and Health Sciences Journal (NHSJ)*, 5(2), 264–271.
<https://doi.org/10.53713/nhsj.v5i2.482>
- Matos Casano, H. A., Ahmed, I., & Anjum, F. (2026). *Six-Minute Walk Test*. StatPearls.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35015445/>
- Menoita, E. C. (2012). *Reabilitar a pessoa idosa com AVC*. Lusociência.
- Moreira, J., Flamínio, J., & Grilo, E. (2020). O utente submetido a Artroplastia Total do Joelho: impacto de um programa de enfermagem de reabilitação. *Journal of Aging & Innovation*, 9(1), 151–173. <https://doi.org/10.36957/jai.2182-696X.v9i1-11>
- Néné, M., & Sequeira, C. (2022). *Investigação em enfermagem: Teoria e prática* (1ª). Lidel.
- Noordzij, M., Cornet, R., Simpson, K., Jager, K. J., & Tomson, C. R. V. (2019). An update of the ERA-EDTA Registry primary renal disease coding system: what's new? *Nephrology Dialysis Transplantation*, 34(6), 896–898.
<https://doi.org/10.1093/ndt/gfy343>
- Nowicka, M., Górska, M., Edyko, K., Szklarek-Kubicka, M., Kazanek, A., Prylińska, M., Niewodniczy, M., Kostka, T., & Kurnatowska, I. (2022). Association of Physical Performance, Muscle Strength and Body Composition with Self-Assessed Quality of Life in Hemodialyzed Patients: A Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical Medicine*, 11(9), 2283. <https://doi.org/10.3390/jcm11092283>
- Ordem dos Enfermeiros. (2009). *Guia de Boa Prática de Cuidados de Enfermagem à Pessoa com Traumatismo Vértebro-Medular*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2018a). Guia Orientador de Boa Prática - Reabilitação Respiratória. *Ordem dos Enfermeiros*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2018b). Guia Orientador de Boa Prática - Reabilitação Respiratória. *Ordem dos Enfermeiros*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2020). Guia Orientador de Boa Prática em Enfermagem de Reabilitação: Reabilitação Cardíaca. *Ordem dos Enfermeiros*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2015). Percurso E Programa Formativo Para A Especialidade De Enfermagem De Reabilitação. *Ordem dos Enfermeiros*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2021). Recomendações para estágio e relatório da componente clínica dos ciclos de estudos dos mestrados enfermeiro especialista. *Ordem dos Enfermeiros*.

- Ortiz, A., Lees, J. S., Torra, R., Stel, V. S., Kramer, A., & Mark, P. B. (2026). The updated global burden of chronic kidney disease: one death every 20 seconds. *Nephrology Dialysis Transplantation*. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfag040>
- Park, K., Jeong, S., Park, H., Lee, E. J., Ham, Y. R., Na, K. R., & Choi, D. E. (2025). Impact of Handgrip Strength on Survival in Hemodialysis Patients. *Diagnostics*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/diagnostics15010075>
- Pereira, M., Tocino, M. L. S., Mas-Fontao, S., Manso, P., Burgos, M., Carneiro, D., Ortiz, A., Arenas, M. D., & González-Parra, E. (2024). Dependency and frailty in the older haemodialysis patient. *BMC Geriatrics*, 24(1), 416. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04973-8>
- Peris-Fernández, M., Roca-Marugán, M., Amengual, J. L., Balaguer-Timor, Á., Viejo-Boyano, I., Soldevila-Orient, A., Devesa-Such, R., Sánchez-Pérez, P., & Hernández-Jaras, J. (2024). Uremic Toxins and Inflammation: Metabolic Pathways Affected in Non-Dialysis-Dependent Stage 5 Chronic Kidney Disease. *Biomedicines*, 12(3), 607. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12030607>
- Portaria n.º 50/2017 de 2 de fevereiro. (2017). *Diário da República*.
- Portugal Angels Nurse Task Force. (2025). Guia de Enfermagem do Acidente Vascular Cerebral. *Sociedade Portuguesa do Acidente Vascular Cerebral*.
- Rajendran, K., P V Mukundan, P., John, H. T., Chakravarthy, S. M., & Sreedhara, R. (2025). Interdialytic Weight Gain and Cardiovascular Risk in Haemodialysis Patients With Chronic Kidney Disease: Findings From a Prospective Cohort Study. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.97495>
- Regulamento n.º 350/2015: Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação (2015). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/350-2015-67552234>
- Regulamento n.º 392/2019: Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação, 13565 (2019). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/392-2019-122216893>
- Regulamento n.º 454/2026, de 29 de abril (2026). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/454-2026-1095311111>
- Rodrigues, T., Dutra, T. S., Vieira, C. D. M., Grams, K. C., Moreira, P. R., & Krug, R. de R. (2026). Comportamento Da Força Muscular Respiratória E De Preensão Manual Durante Uma Sessão De Hemodiálise. *Revista De Estudos Interdisciplinares*, 8(1), 01–17. <https://doi.org/10.56579/rei.v8i1.2487>

- Roumeliotis, S., Schurgers, J., Tsalikakis, D. G., D'Arrigo, G., Gori, M., Pitino, A., Leonardis, D., Tripepi, G., & Liakopoulos, V. (2024). ROC curve analysis: a useful statistic multi-tool in the research of nephrology. *International Urology and Nephrology*, 56(8), 2651–2658. <https://doi.org/10.1007/s11255-024-04022-8>
- Saeed, Z., & Qassim Baktash, M. (2026). The Role of Nurse-led Health Education in Enhancing Treatment Adherence among Hemodialysis Patients: A Randomized Controlled Trial Authors Zainab Saeed. *Malaysian Journal of Nursing*, 17(04), 47–57. <https://doi.org/10.31674/mjn.2026.v17i04.005>
- Santos, M., Almeida, A., & Garrido, R. (2021). Dinamometria- sabemos o suficiente para a utilizar adequadamente na Saúde Ocupacional? *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional*, 11, 1–22.
- Schade van Westrum, E., Hoogeveen, E. K., Broekman, B. F. P., Siegert, C. E. H., Keurhorst, D., Annema, C., Hemmelder, M. H., Bos, W. J. W., Dekker, F. W., Meuleman, Y., van Westrum, E. S., Dekker, F., Hemmelder, M., Broekman, B., Siegert, C., Abrahams, A., Hoogeveen, E., Annema, C., Prantl, K., ... Meuleman, Y. (2025). Fatigue across different chronic kidney disease populations: experiences and needs of patients. *Clinical Kidney Journal*, 18(5). <https://doi.org/10.1093/ckj/sfaf118>
- Shipe, M. E., Deppen, S. A., Farjah, F., & Grogan, E. L. (2019). Developing prediction models for clinical use using logistic regression: an overview. *Journal of Thoracic Disease*, 11(S4), S574–S584. <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.01.25>
- Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2024). Atlas Da Doença Renal Crónica Em Portugal. *ANADIAL*.
- Sociedade Portuguesa do Acidente Vascular Cerebral. (2016). Tudo o o que precisa de saber sobre Acidente Vascular Cerebral (AVC) Manual digital para jornalistas. *RaioX*.
- Sundström, J., Bodegard, J., Bollmann, A., Vervloet, M. G., Mark, P. B., Karasik, A., Taveira-Gomes, T., Botana, M., Birkeland, K. I., Thuresson, M., Jäger, L., Sood, M. M., VanPottelbergh, G., & Tangri, N. (2022). Prevalence, outcomes, and cost of chronic kidney disease in a contemporary population of 2·4 million patients from 11 countries: The CaReMe CKD study. *The Lancet Regional Health - Europe*, 20, 100438. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100438>

- Torino, C., Tripepi, G., & Mallamaci, F. (2025). The Effects of Exercise Training Interventions on Dialysis Patients: A Narrative Review of Current Knowledge and Future Perspectives. *Kidney and Dialysis*, 25, 5.
- Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro. (2026). *Caracterização da área de influência*. <https://www.ulstmad.min-saude.pt/orgaos-de-gestao/caracterizacao-da-area-de-influencia/>.
- Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro. (2024). *Regulamento Interno*.
- Unidade Local de Saúde do Nordeste. (2026). Missão, Atribuições e Legislação . <https://www.ulsne.min-saude.pt/category/institucional/missao/>.
- Vaidya, S. R., & Aeddula, N. R. (2026). *Chronic Kidney Disease* (StatPearls Publishing, Ed.).
- Wang, J., Yao, J., Zhu, X., Wang, T., Lu, J., Wei, Q., Xue, J., Wu, Y., & You, L. (2023). Impact of frequent intradialytic hypotension on quality of life in patients undergoing hemodialysis. *BMC nephrology*, 24(1), 209. <https://doi.org/10.1186/s12882-023-03263-6>
- Wang, X. H., & Mitch, W. E. (2014). Mechanisms of muscle wasting in chronic kidney disease. *Nature Reviews Nephrology*, 10(9), 504–516. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2014.112>
- Webster, A. C., Nagler, E. V, Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic Kidney Disease. *The Lancet*, 389(10075), 1238–1252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
- Wilson, S., Mone, P., Jankauskas, S. S., Gambardella, J., & Santulli, G. (2021). Chronic kidney disease: Definition, updated epidemiology, staging, and mechanisms of increased cardiovascular risk. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)*, 23(4), 831–834. <https://doi.org/10.1111/jch.14186>
- Wong, M. M. Y., McCullough, K. P., Bieber, B. A., Bommer, J., Hecking, M., Levin, N. W., McClellan, W. M., Pisoni, R. L., Saran, R., Tentori, F., Tomo, T., Port, F. K., & Robinson, B. M. (2017). Interdialytic Weight Gain: Trends, Predictors, and Associated Outcomes in the International Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *American Journal of Kidney Diseases*, 69(3), 367–379. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.08.030>
- Xia, A., Meuleman, Y., Dekker, F. W., & Hoogeveen, E. K. (2025). Risk Factors and Potential Treatments for Fatigue in Patients with Advanced CKD: A Narrative Review. *Kidney and Dialysis*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.3390/kidneydial5010008>

- Young, M., Aastrup, M., Patel, N., Cullen, F., Hansen, E. S. S., Clark, J. E., Eykyn, T. R., Væggemose, M., Vujic, A., Karatzia, L., Valkovič, L., Miller, J. J. J., Buus, N. H., Laustsen, C., Yaqoob, M. M., & Aksentijevic, D. (2025). Altered systemic bioenergetic reserve in chronic kidney disease predisposes hearts to worse functional outcomes. *Scientific Reports*, 15(1), 41382. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-25314-8>
- Zanuto, B. S., Maslinkiewicz, A., Souza, A. M. S. de, Freitas, C. M. de, Alves, G. C. C., Lisboa, L. C. M., Omoto, R. H. S., Chaves, M. L. A. da S. C., Lima, C. A. A., Said, P. H. R., Almeida, A. B. J. de, Freitas, W. do S. dos A., & Pereira, L. S. (2026). Osteodistrofia renal na doença renal crônica: uma revisão atualizada. *Contribuciones A Las Ciencias Sociales*, 19(1), e23446. <https://doi.org/10.55905/revconv.19n.1-158>

APÊNDICES

Apêndice 1: Folheto “Como usar o seu inalador?” e “Como usar o seu inalador pressurizado com câmara expansora?”



Inaladores

conhecidos como "bomba" são dispositivos de pequenas dimensões com uma mistura de medicamento e outras substâncias para atuar nos pulmões e ajudar no tratamento das doenças respiratórias.

Podem ser de diferentes tipos:

- **pó seco (DPI)**
- **pressurizados (pMDI)**
- **nuvem suave (SMI)**

Cada sistema tem uma técnica de inalação diferente.



UCC Mateus
Rua dos 3 Lagares Quinta da Redonda
Mateus, Vila Real

Contactos:
Geral 259 323 378
Enf. Sandra 925 498 442
Enf. Mário 914 899 568

Como usar o seu inalador?

Próximas visitas:

___/___ ___/___ ___/___ ___/___
___/___ ___/___ ___/___ ___/___
___/___ ___/___ ___/___ ___/___

● Melhorar a Respiração
Projeto M@R
Enfermagem de Reabilitação

Regras de Ouro Técnica inalatória

1 Posição

A pessoa deve estar preferencialmente de pé, sentada ou semi-sentada

2 Preparação do inalador

Dependendo do tipo de dispositivo pode ser necessário agitar ou colocar a cápsula

3 Expiração prévia à inalação

Pretende retirar todo o ar dos pulmões, antes da inalação

4 Ativação do inalador

Disponibilizar a dose do fármaco, pode ser através de rodar a base, carregar num botão ou palheta do dispositivo

5 Inalação

Difere de acordo com o tipo de dispositivo, pode ser Lenta e Profunda ou Rápida e Vigorosa. Deve ser realizada pela boca

6 Pausa inspiratória de 10 segundos

Permite que o fármaco chegue e fique nos pulmões para fazer efeito

7 Lavagem

Bochechar boca após inalação de corticoides e limpar regularmente bucal

Resumo da Técnica inalatória

Inalador de pó seco (DPI)	Inalador nuvem suave (SMI)	Inalador pressurizado (pMDI)
Não necessita agitar		Agitar inalador
		
Colocar cápsula e perfurar com os botões		
1ª Deslizar a tampa e depois a palheta até ouvir um estalido		
		
Retirar a tampa, agitar 5x e premir na vertical		
		
Abrir a tampa		
		
Retirar a tampa Premir e soltar o botão		
		
Retirar a tampa e rodar a base nos 2 sentidos		
		
Abrir a tampa Abrir e fechar o bucal		
		
Expiração forçada prévia à inalação (não expirar em direção ao inalador)		
Colocar bucal entre os dentes com a língua por baixo		
Inspiração rápida e vigorosa pela boca	Inspiração lenta e ativar o inalador	
No final da inspiração deve sustentar a respiração durante 10 segundos (adultos)		
Se necessária outra dose - esperar 30 - 60seg - repetir procedimento		

Referência bibliográfica: DGS, Orientação nº 030/2017, de 26/06/2017, Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma; Cordeiro, M. C. (2019) Terapêutica Inalatória, Dispositivos Inalatórios, Técnica Inalatória, Erros críticos, Informação, 10, 31-39.



Inalador pressurizado

Conhecido como "bomba" é um dispositivo de pequenas dimensões com uma mistura de medicamento e outras substâncias para atuar nos pulmões e ajudar no tratamento das doenças respiratórias

Câmara expansora

Tubo de plástico ou metálico que se adapta à boca ou cara e que funciona como um reservatório para facilitar a chegada da medicação do inalador aos pulmões.

UCC Mateus
Rua dos 3 Lagares Quinta da Redonda
Mateus, Vila Real

Contactos:
Geral 259 323 378
Enf. Sandra 925 498 442
Enf. Mário 914 899 568

Próximas visitas:

___ / ___ ___ / ___ ___ / ___ ___ / ___
___ / ___ ___ / ___ ___ / ___ / ___
___ / ___ ___ / ___ / ___ / ___

Como usar o seu inalador pressurizado com câmara expansora?

Melhorar a Respiração
Projeto M@R
Enfermagem de Reabilitação

Técnica de inalação com câmara expansora

- Pessoa deve estar de pé, sentada ou semi-sentada
- Com as mãos, aquecer o inalador à temperatura corporal
- Agitar a embalagem e retirar a tampa do inalador
- Colocar o inalador na posição vertical (em forma de L) e adapta-lo à câmara expansora



- Adaptar a câmara expansora à boca ou à cara
Bocal: colocar o bocal da câmara entre os dentes, fechar os lábios e a língua por baixo
Máscara: adaptar a máscara à cara, incluindo as narinas e boca para uma boa selagem



- Inclinar a cabeça ligeiramente para trás e com o dedo indicador na parte superior e o dedo polegar a parte inferior, ativar o inalador (fazer "puff")
- Mantendo o bocal ou máscara bem adaptado, respirar pela boca normalmente durante cerca de 30 segundos
- Se prescrito, para uma nova inalação (novo "puff"), aguardar entre 30 segundos a 1 minuto
- Bochechar a boca, e se utilizar máscara, lavar a cara após a inalação de corticóides (Budesonida, Beclometasona, Fluticasona, Mometasona)

Cuidados na utilização

- Na primeira utilização ou após 2 ou mais dias sem utilizar o inalador deve desperdiçar 2-4 "puffs" para garantir que recebe a dose correta.
- Na câmara expansora com apito, se ouvir o som do apito significa que está a respirar demasiado rápido, respire mais devagar.
- Nos inaladores sem indicação do nº de doses disponíveis, calcular a duração da embalagem e registar a data prevista de fim para substituir.

Manutenção

- A lavagem da câmara expansora deve ser feita uma vez por semana, com água morna e detergente da loiça e secar ao ar, sem limpar.
- A máscara facial deve ser lavada diariamente e após cada utilização com corticóides.
- A limpeza do bocal deve ser diária com um pano húmido.

Erros frequentes

- Fazer vários "puffs" numa só inalação.
- Demorar a respirar após fazer o "puff".
- Não adaptar bem o inalador ou a câmara expansora à boca ou cara.
- Não lavar regularmente a câmara expansora.

Referências bibliográficas:
DGS. Orientação nº 010/2017, de 26/06/2017. Ensino e Avaliação da Técnica Inalatória na Asma.; DGS. Orientação nº 010/2015, de 02/08/2015, atualizada a 18/12/2015. Utilização de dispositivos Simples em Aerosolterapia.; Cordero, M. L. (2019) Terapêutica Inalatória. Dispositivos Inalatórios. Técnica inalatória, Erros críticos. Enfermagem, 10, 31-39

Para não esquecer... Lembre...SOPRAR

S SACUDIR
Agitar o inalador



O ORGANIZAR
Encaixar o inalador sem tampa e adaptar a câmara à cara ou boca



P PRESSIONAR
Ativar o inalador para fazer o "puff"



R RESPIRAR
Respirar calmamente pela boca durante cerca de 30 segundos



A AGUARDAR
Esperar entre 30 segundos a 1 minuto para repetir os passos e fazer um novo "puff" ou fazer um novo inalador



R REMOVER
Bochechar a boca, lavar a cara e lavar ou limpar a máscara/bocal da câmara para remover os restos de medicação



Apêndice 2: Guia ilustrado dos exercícios de aquecimento e alongamento



REABILITAÇÃO CARDÍACA – FASE II ULSTMAD

AQUECIMENTO

Sentado na cadeira

1



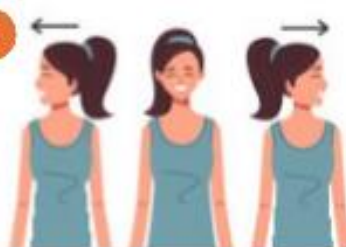
Expira e barriga encolhe
Inspira e barriga estica

2



Mãos abertas e polegar para cima
Inspira braços em repouso
Expira ao subir os braços

3



Braços esticados
Mãos abertas e polegar para cima
Inspira com cabeça ao centro
Expira ao rodar a cabeça

Em pé (apoiado na cadeira)

4



Braços abertos
Mãos abertas e polegar para cima
Inspira ao fechar os braços
Expira ao abrir os braços

5



Mãos abertas e polegar para cima
Inspira com cabeça ao centro
Expira ao levar a orelha ao ombro

6



Eleva os ombros
Expira ao rodar os ombros



A



B

Expira ao levantar a perna
(B: cruza mão e roda tronco)

8



Expira ao afastar a perna

9



Inspira ao descer
Expira ao subir

10



Expira ao levantar
calcanhar



REABILITAÇÃO CARDÍACA – FASE II ULSTMA D

ALONGAMENTOS

Sentado na cadeira



1
Levantar os braços
Dedos entrelaçados



2
Braço esticado com mão
aberta e polegar para cima
Outra mão “puxa” cabeça
ao ombro

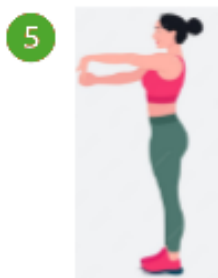


3
Braço esticado em
frente ao corpo
Apoiar o cotovelo
com a mão



4
Cruzar os braços
Apoiar as mãos
sobre os ombros e
“puxar” para a frente
Levar o queixo ao
peito

Em pé (apoiado na cadeira)



5
Esticar o braço para a frente
Palma da mão virada para a frente
Outra mão agarra os 4 dedos que
apontam para o chão



6
Inclinar o tronco para o lado



7
Levantar a perna
Segurar o pé



8
Esticar perna para traz
Dobrar o joelho da perna
da frente
Calcanhar no chão



9
Estica a perna para a
frente
Levantar a ponta do pé