

**APTIDÃO FÍSICA, RISCO DE QUEDAS E  
INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL EM IDOSOS  
INSTITUCIONALIZADOS: AVALIAÇÃO E  
CONTRIBUTOS PARA O ENVELHECIMENTO  
ATIVO**

**Jaime José Daniel Fernandes Lucas (n<sup>o</sup>a60528)**

**Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto  
Politécnico de Bragança para obtenção do grau de Mestre em  
Enfermagem de Reabilitação**

Orientação científica

Professor Doutor Leonel São Romão Preto

Bragança, julho de 2025



Fernandes, J.J.D.L. (2025). Aptidão física, risco de quedas e independência funcional em idosos institucionalizados: avaliação e contributos para o envelhecimento ativo. Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança, 2025

## EPÍGRAFE

Como enfermeiros, “temos a oportunidade de curar o coração, mente, alma e corpo de nossos pacientes, suas famílias e de nós mesmos. Eles podem não se lembrar do seu nome, mas nunca esquecerão a maneira como você os fez sentir”.

Maya Angelo

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar o meu mais sincero agradecimento a todos os que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a concretização deste trabalho e para o meu crescimento pessoal e académico.

Agradeço a Deus pela orientação e sabedoria ao longo deste percurso, e a mim próprio pela resiliência e dedicação com que abracei este desafio. À pessoa especial que caminha ao meu lado, deixo uma palavra de profundo reconhecimento pelo apoio incondicional, incentivo e compreensão.

À minha mãe, Sílvia Maria, e à minha avó, Maria de Deus, a minha eterna gratidão pelos valores, amor e ensinamentos transmitidos. Ao meu pai e irmãos, agradeço o apoio constante e a confiança demonstrada.

Ao Professor Leonel Preto, expresso o meu apreço pela orientação rigorosa e pela disponibilidade durante todo o processo. À equipa docente do Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, agradeço pela qualidade do ensino e compromisso formativo.

Aos colegas de turma, idosos participantes neste estudo e Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação, o meu obrigado pelo contributo valioso, partilha de saberes e colaboração prestada.

A todos, o meu mais profundo agradecimento.

## RESUMO

**Enquadramento:** O envelhecimento populacional é uma tendência global com impacto significativo nos sistemas de saúde, particularmente nas Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI). Este fenómeno está frequentemente associado a um declínio progressivo da aptidão física, comprometendo a funcionalidade, com efeitos negativos na qualidade de vida. A avaliação atempada e a intervenção em Enfermagem de Reabilitação assumem um papel central na promoção do envelhecimento ativo e saudável. Para tal, a implementação de programas de exercício físico multicompetente revela-se essencial para a manutenção e promoção da segurança e independência funcional em idosos.

**Objetivo:** Avaliar a aptidão física, o risco de queda e o nível de independência de idosos institucionalizados numa ERPI, com o objetivo de promover o envelhecimento ativo, à luz dos princípios da Enfermagem de Reabilitação.

**Metodologia:** Estudo descritivo-correlacional, de natureza transversal, numa amostra de 11 idosos institucionalizados. Através de um questionário de caracterização sociodemográfica e clínica, e a aplicação de provas físicas: *Senior Fitness Test*, dinamometria, e instrumentos validados: Escala de Quedas de Morse (EQM) e Índice de Barthel (IB). Para a análise dos dados, recorreu-se ao teste t para amostras emparelhadas e ao coeficiente de correlação de Spearman.

**Resultados:** Verificou-se um comprometimento global nos parâmetros de aptidão física. Obteve-se uma pontuação média de 38,18% na EQM, 18,2% dos participantes com alto risco de queda. Ainda, 36,4% apresentaram dependência moderada e 27,3% dependência ligeira. O *Up and Go* correlacionou-se negativamente com a distância percorrida no TM6m ( $r=-0,688$ ;  $p=0,019$ ) e com a força de prensão manual (FPM) ( $r=-0,718$ ;  $p=0,013$ ). Observou-se correlação positiva entre o TM6m e o IB ( $r=0,905$ ;  $p=0,000$ ); e TM6m com idade ( $r=-0,702$ ;  $p=0,016$ ), com a força ( $r=0,642$ ;  $p=0,033$ ); com o historial de quedas ( $r=-0,660$ ;  $p=0,027$ ) e EQM ( $r=-0,785$ ;  $p=0,004$ ).

**Conclusão:** Determinou-se correlações significativas entre a aptidão física, o risco de queda e a independência funcional, com os programas de treino multicompetente, a serem considerados fundamentais na otimização das variáveis em estudo.

**Palavras-chave:** aptidão física; idoso; institucionalização; estado funcional

## ABSTRACT

**Background:** Population ageing is a global trend with significant impact on healthcare systems, particularly within Residential Structures for the Elderly (ERPI). This phenomenon is frequently associated with a progressive decline in physical fitness, which compromises functional capacity and adversely affects quality of life. Timely assessment and intervention by Rehabilitation Nursing play a central role in promoting active and healthy ageing. In this context, the implementation of multicomponent physical exercise programmes proves essential for maintaining and enhancing safety and functional independence among older adults.

**Objective:** To assess the physical fitness, fall risk, and level of independence of institutionalised older adults in an ERPI, with the aim of promoting active ageing in line with the principles of Rehabilitation Nursing.

**Methodology:** A descriptive-correlational, cross-sectional study was conducted with a sample of 11 institutionalised older adults. Data were collected through a sociodemographic and clinical characterisation questionnaire and the application of physical tests: the Senior Fitness Test, handgrip dynamometry, and validated instruments: the Morse Fall Scale (MFS) and the Barthel Index (BI). Data analysis included the paired sample t-test and Spearman's correlation coefficient.

**Results:** A global impairment was observed across the physical fitness parameters. The MFS revealed a mean score of 38.18%, with 18.2% of participants classified as high fall risk. Additionally, 36.4% demonstrated moderate dependence and 27.3% mild dependence. The Timed Up and Go (TUG) test was negatively correlated with the distance covered in the Six-Minute Walk Test (6MWT) ( $r = -0.688$ ;  $p = 0.019$ ) and with handgrip strength ( $r = -0.718$ ;  $p = 0.013$ ). A positive correlation was found between the 6MWT and the BI ( $r = 0.905$ ;  $p = 0.000$ ), while the 6MWT was also correlated with age ( $r = -0.702$ ;  $p = 0.016$ ), strength ( $r = 0.642$ ;  $p = 0.033$ ), fall history ( $r = -0.660$ ;  $p = 0.027$ ), and the MFS ( $r = -0.785$ ;  $p = 0.004$ ).

**Conclusion:** Significant correlations were identified between physical fitness, fall risk, and functional independence. Multicomponent training programmes should be regarded as fundamental to optimising the variables under study

**keywords:** physical fitness; aged; institutionalization; functional status

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**ABVD** – Atividades básicas de vida diária

**ACSM** – *American college of sports medicine*

**ADM** – Amplitude do movimento

**AF** – Aptidão física

**AIVD** – Atividades instrumentais de vida diária

**ALC** – Associação *living care*

**ATA** – Artroplastia total da anca

**ATJ** – Artroplastia total do joelho

**ATS** – *American thoracic society*

**AVC** – Acidente vascular cerebral

**AVD** – Atividades de vida diária

**CL** – Câmara de Lobos

**CSP** – Cuidados de saúde primários

**DGS** – Direção Geral da Saúde

**DPOC** – Doença pulmonar obstrutiva crónica

**DRC** – Doença respiratória crónica

**EE** – Enfermeiro especialista

**EF** – Exercício físico

**EQM** – Escala de quedas de Morse

**ER** – Enfermeiro de reabilitação

**ERPI** – Estrutura residencial para pessoas idosas

**FPM** – Força de prensão manual

**IB** – Índice de Barthel

**MCEER** – Mesa do colégio da especialidade de enfermagem de reabilitação

**MRC** – *Medical Research Council muscle*

**PFC** – Paresia facial central

**PQCEER** - Padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação

**PRC** – Programa de reabilitação cardíaca

**PRR** – Programa de reabilitação respiratória

**PSE** – Perceção subjetiva ao esforço

**RAM** – Região Autónoma da Madeira

**RC** – Reabilitação cardíaca

**RFR** – Reeducação funcional respiratória

**RR** – Reabilitação Respiratória

**RRCCI** – Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados

**SESARAM, EPERAM** – Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira

**SFT** – *Senior Fitness Test*

**TEG** – Técnicas de gestão de energia

**TM6m** – Teste de marcha dos 6 minutos

**TUG** – *Timed Up and Go*

**URR** – Unidade de reabilitação respiratória



# ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>PARTE I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO .....</b>	<b>12</b>
<b>1. ENQUADRAMENTO DOS CAMPOS DE ESTÁGIO .....</b>	<b>13</b>
1.1. Estágio I - Serviço de Pneumologia / Unidade de Reabilitação Respiratória - Hospital dos Marmeleiros .....	13
1.2 Estágio II - Serviço de Cardiologia 3.º Nascente/ UTIC/ UCICT – Hospital Dr. Nélio Mendonça.....	16
1.3 Estágio III - Serviço de Ortopedia 6.º Poente - Hospital Dr. Nélio Mendonça.....	18
1.4 Estágio IV - Serviço de Neurologia 7.º Nascente / U - AVC - Hospital Dr. Nélio Mendonça.....	19
1.5. Estágio V - RRCCI - Hospital Dr. João da Almada .....	21
1.6. Estágio VI – CSP - Centro de Saúde Santo António .....	23
<b>2. CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE REFLEXIVA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1. Competências comuns do enfermeiro especialista .....</b>	<b>25</b>
2.1.1. Competências do domínio da responsabilidade profissional, ética e legal.....	26
2.1.2. Competências do domínio da melhoria contínua da qualidade .....	26
2.1.3. Competências do domínio da gestão dos cuidados.....	27
2.1.4. Competências do domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais ....	29
<b>2.2. Competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação .....</b>	<b>30</b>
2.2.1. Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados .....	34
2.2.2. Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania .....	50
2.2.3. Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.....	62
<b>PARTE II –TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>69</b>
<b>2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>70</b>
2.1 Envelhecimento demográfico: da perspetiva global à realidade local.....	70
2.2 Declínio fisiológico no envelhecimento: consequências para funcionalidade e aptidão física.....	71

2.3 Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas: A institucionalização e o declínio funcional.....	86
2.4 Envelhecimento Ativo, Funcionalidade e Exercício Físico: Um Olhar Integrado sobre o Cuidado em ERPI à luz da Enfermagem de Reabilitação .....	90
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>97</b>
3.1 Tipo de Estudo .....	97
3.2 Objetivos da Investigação .....	98
3.3 Concretização do contexto geográfico.....	98
3.4 População, amostra e critérios de amostragem .....	99
3.5 Instrumento de recolha de dados .....	100
3.6 Procedimento de recolha de dados e considerações éticas .....	106
3.7 Procedimentos estatísticos .....	106
<b>4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>108</b>
4.1 Análise descritiva.....	108
4.2 Análise de correlações .....	113
<b>5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>116</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>133</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>162</b>
<b>ANEXO A - PLANO DE REABILITAÇÃO CLIENTE SUBMETIDO A ATA .....</b>	<b>163</b>
<b>ANEXO B - INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS – PROGRAMA VITAVERTEBRAL.....</b>	<b>168</b>
<b>ANEXO C - PROGRAMA VITAVERTEBRAL: FORTALECE, ALINHA E MOVIMENTA .....</b>	<b>171</b>
<b>ANEXO D- PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO LCCL .....</b>	<b>175</b>
<b>ANEXO E - CONSENTIMENTO INFOMADO .....</b>	<b>177</b>
<b>ANEXO F - INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS .....</b>	<b>178</b>
<b>ANEXO G – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO SENIOR <i>FITNESS TEST</i>.....</b>	<b>183</b>
<b>ANEXO H – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO ESCALA AVANÇADA DE EQUILÍBRIO DE FULLERTON (FAB).....</b>	<b>186</b>
<b>ANEXO I – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TM6M – APTIDÃO AERÓBIA.....</b>	<b>187</b>
<b>ANEXO J – VALORES DE REFERÊNCIA SFT .....</b>	<b>188</b>
<b>ANEXO K – ESCALA DE BORG MODIFICADA .....</b>	<b>189</b>

<b>ANEXO L – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA FORÇA DE PREENSÃO MANUAL.....</b>	<b>190</b>
--	------------

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Caracterização sociodemográfica .....	108
<b>Tabela 2 -</b> Caracterização clínica .....	109
<b>Tabela 3 -</b> Estatística descritiva relativa a bateria do Senior Fitness Test .....	110
<b>Tabela 4 -</b> Estatística descritiva relativa a avaliação da aptidão aeróbia através do TM6m .....	111
<b>Tabela 5 -</b> Estatística descritiva relativa a avaliação da Força de Preensão Manual .....	112
<b>Tabela 6 -</b> Estatística descritiva na pontuação da Escala de Quedas de Morse e da prevalência de quedas no último ano .....	112
<b>Tabela 7 -</b> Estatística descritiva relativa ao nível de Independência .....	113
<b>Tabela 8 -</b> Comparação das variáveis TAS, TAD, Fc, SpO2e Borg modificada antes e após o TM6m .....	114
<b>Tabela 9 -</b> Análise de correlações de algumas variáveis quantitativas do estudo.....	115

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 - Estações de Aplicação da Sessão Inicial do Programa de Cinesioterapia Vertebral – Avaliação Diagnóstica no Centro de Saúde de Santo António (2025) .....	170
---	-----

## INTRODUÇÃO

No âmbito do plano curricular do Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde de Bragança, e em consonância com os objetivos da unidade curricular “Opção II – Estágio de Natureza Profissional em Enfermagem de Reabilitação com Relatório”, foi elaborado o presente relatório, com o propósito de documentar e analisar criticamente as atividades desenvolvidas ao longo do percurso clínico, bem como as competências técnico-científicas adquiridas. Este trabalho contempla tanto as competências comuns, como as competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), evidenciando, simultaneamente, o impacto da prática clínica na consolidação do desenvolvimento pessoal e profissional. Todo o percurso foi alicerçado numa reflexão teórica aprofundada e numa análise crítico-reflexiva, com vista à obtenção do grau de Enfermeiro Especialista e de Mestre em Enfermagem de Reabilitação.

A obtenção do grau de mestre numa área de especialização confere ao enfermeiro um nível de qualificação avançado, capacitando-o para intervir de forma autónoma e eficaz na resolução de problemas complexos, em contextos clínicos diversificados e em permanente evolução. Este grau académico pressupõe a aptidão para integrar conhecimentos de diferentes domínios, analisar criticamente a prática, comunicar de forma clara, rigorosa e fundamentada os seus juízos clínicos, bem como desenvolver aprendizagens contínuas de forma autónoma. Simultaneamente, promove a capacidade de contribuir para a inovação e para a produção de conhecimento, sobretudo em ambientes orientados para a investigação aplicada.

A prática profissional de Enfermagem, independentemente do contexto assistencial em que se insere, é regulada por um quadro jurídico-normativo definido pela Ordem dos Enfermeiros (OE), que assegura a qualidade e a segurança dos cuidados prestados. Este enquadramento inclui o Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 161/1996, o Código Deontológico do Enfermeiro (Decreto-Lei n.º 156/2015), o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista (Decreto-Lei n.º 140/2019) e o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (Decreto-Lei n.º 392/2019). Complementarmente, integra-se o Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, aprovado em Assembleia do Colégio da Especialidade em 26 de janeiro de 2018, o qual orienta a prática especializada segundo princípios de excelência, evidência científica e responsabilidade ética.

Neste contexto, o percurso formativo desenvolvido ao longo do mestrado, com particular ênfase nas experiências de estágio, foi orientado em conformidade com o quadro normativo da profissão, respeitando os princípios metodológicos definidos para a elaboração do relatório final de estágio (OE, 2021).

No Decreto-Lei n.º 140/2019, o Enfermeiro Especialista (EE) é definido como o profissional ao qual é reconhecida a competência científica, técnica e relacional para a prestação de cuidados especializados nas respetivas áreas de especialidade em Enfermagem (OE, 2019, p. 4744).

A Enfermagem de Reabilitação, enquanto área de especialização alicerça-se na integração do conhecimento científico mais atual e robusto, orientando-se por práticas sustentadas na melhor evidência disponível. Esta especialidade recorre a um conjunto de intervenções e procedimentos específicos, direcionados à pessoa em diferentes fases do ciclo de vida da doença (aguda, crónica ou com sequelas), tendo como objetivo fundamental a otimização do seu potencial funcional, promover a autonomia, a independência e a melhoria da qualidade de vida (Alves & Grilo, 2022; OE, 2019).

Nos termos do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 392/2019, os cuidados especializados em Enfermagem de Reabilitação são dirigidos a pessoas com necessidades especiais ao longo do ciclo de vida, incluindo aquelas com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição na participação social. A intervenção do EEER visa potenciar a funcionalidade, promover a inclusão e garantir o exercício pleno da cidadania. A sua atuação organiza-se em torno da promoção da saúde, do diagnóstico precoce e da prevenção de incapacidades, integrando ainda intervenções terapêuticas específicas nos domínios respiratório, cardíaco, ortopédico, neurológico, entre outros, com vista à melhoria da qualidade de vida e à salvaguarda da dignidade da pessoa (OE, 2019).

A realização da componente clínica em contexto profissional, articulada com a elaboração do respetivo relatório final de estágio, constitui a modalidade formativa mais apropriada à concretização dos objetivos delineados no percurso académico. Esta abordagem metodológica promove uma aprendizagem ativa, crítica e reflexiva, favorecendo a consolidação dos conhecimentos adquiridos e a progressiva apropriação das competências exigidas ao Enfermeiro Especialista (OE, 2021). Neste sentido, o enfermeiro em processo de especialização deve evidenciar uma compreensão aprofundada das especificidades e exigências do seu domínio de intervenção, sendo o estágio clínico reconhecido como um elemento estruturante na transição do exercício da enfermagem geral para a prática especializada (OE, 2021).

Os estágios clínicos realizados ao longo do percurso formativo permitiram a consolidação de competências essenciais à prática especializada em Enfermagem de Reabilitação, abrangendo diferentes áreas de intervenção. Estas experiências contribuíram para uma intervenção ética, legalmente fundamentada e centrada na dignidade, nos direitos e na autonomia da pessoa. Adicionalmente, tive a oportunidade de implementar práticas baseadas na excelência, integrando-me de forma ativa em programas de melhoria contínua da qualidade e assumindo a coordenação dos cuidados de enfermagem em estreita colaboração com a equipa multidisciplinar de saúde. Esta experiência possibilitou-me, ainda, ajustar a liderança e a gestão dos recursos disponíveis às necessidades específicas de cada contexto, com o objetivo de assegurar a prestação de cuidados de elevada qualidade.

No contexto da prática baseada na evidência, a intervenção clínica foi fundamentada na melhor evidência científica disponível, sendo este o princípio orientador na prestação de cuidados à pessoa com diversidade funcional, com o intuito de otimizar a sua capacidade funcional e promover o desenvolvimento das suas potencialidades individuais.

O estágio de natureza profissional foi realizado em seis diferentes áreas de estágio, distribuídas por dois períodos distintos. O primeiro período decorreu no 2.º semestre do 1.º ano, no ano letivo de 2023-2024, integrado na unidade curricular Opção I - Estágio de Natureza Profissional em Enfermagem de Reabilitação, entre 15 de abril e 13 de julho. O segundo período teve lugar no 1.º semestre do 2.º ano, no ano letivo de 2024-2025, inserido na unidade curricular Opção II - Estágio de Natureza Profissional em Enfermagem de Reabilitação com Relatório, realizado entre 9 de setembro de 2024 e 28 de fevereiro de 2025.

A componente clínica foi desenvolvida no Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira (SESARAM, EPERAM), abrangendo os seguintes contextos de prática clínica:

- Opção I - Estágio I: Serviço de Pneumologia, 1.º Nascente, Hospital dos Marmeleiros;
- Estágio II: Serviço de Cardiologia, 3.º Nascente / Unidade de Terapia Intensiva Coronária (UTIC) / Unidade de Cuidados Intensivos Cardiorácicos (UCICT), Hospital Dr. Nélio Mendonça;
- Opção II - Estágio III: Serviço de Ortopedia, 6.º Poente, Hospital Dr. Nélio Mendonça;
- Estágio IV: Serviço de Neurologia / U-AVC, 7.º Nascente, Hospital Dr. Nélio Mendonça;

- Estágio V: Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados (RRCCI), Hospital Dr. João da Almada;
- Estágio VI: Cuidados de Saúde Primários (CSP), Centro de Saúde Santo António.

Em cada área de estágio, a minha intervenção foi orientada pelos objetivos gerais e específicos estabelecidos no guia orientador do Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança (Instituto Politécnico de Bragança [IPB], 2023).

A estrutura deste Relatório de estágio, contempla a contextualização dos diferentes contextos de prática clínica, seguida pela descrição das competências adquiridas no âmbito da especialização, com ênfase nas competências específicas do EEER. Esta secção é desenvolvida através de uma abordagem descritiva, complementada por uma análise crítico-reflexiva. A segunda parte do trabalho é dedicada ao estudo de investigação, intitulado: Aptidão física, risco de quedas e independência funcional em idosos institucionalizados: avaliação e contributos para o envelhecimento ativo.

O envelhecimento demográfico, fenómeno crescente em Portugal e a nível mundial, constitui um dos principais desafios para os sistemas de saúde, particularmente no que diz respeito à preservação da funcionalidade, da autonomia e da qualidade de vida das pessoas idosas. As alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento conduzem frequentemente à diminuição da aptidão física e da mobilidade, e à perda da independência funcional.

Neste cenário a Enfermagem de Reabilitação assume, um papel central na identificação precoce de défices, na avaliação sistemática da funcionalidade e na conceção, planeamento, implementação, monitorização e avaliação de cuidados especializados. Estes cuidados visam a maximização do potencial funcional, constituindo-se como pilares essenciais para o envelhecimento ativo e saudável.

Posto isto, o presente estudo teve como objetivo principal:

- Avaliar a aptidão física, o risco de quedas e o nível de independência de idosos institucionalizados numa ERPI, com o objetivo de promover o envelhecimento ativo, à luz dos princípios da enfermagem de reabilitação.

## **PARTE I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

## 1. ENQUADRAMENTO DOS CAMPOS DE ESTÁGIO

A disciplina “*Estágio de Natureza Profissional em Enfermagem de Reabilitação (Opção I e II)*”, integrada no plano de estudos do Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, encontra-se estruturada de forma a contemplar todas as áreas de competência definidas no perfil profissional do EEER. Esta organização teve como base os documentos normativos da profissão e os critérios estabelecidos pela Ordem dos Enfermeiros (2019) para a atribuição do respetivo título profissional.

No âmbito desta unidade curricular “*Opção I – Estágio de Natureza Profissional em Enfermagem de Reabilitação*”, o primeiro bloco de estágio decorreu na área da Reabilitação Cardiorrespiratória, tendo como propósito o desenvolvimento de competências clínicas especializadas neste domínio específico.

Assim, os objetivos de aprendizagem definidos para esta componente prática clínica foram os seguintes:

- desenvolver competências específicas de Enfermagem de Reabilitação no cuidado à pessoa com alterações da função cardiorrespiratória;
- Desenvolver destreza e mestria na execução de técnicas terapêuticas manuais e instrumentais em Enfermagem de Reabilitação;
- Implementar planos de Reabilitação Respiratória baseados na avaliação da pessoa, diagnóstico, prescrição de cuidados e monitorização de resultados;
- Implementar planos de Reabilitação Cardíaca baseados na avaliação da pessoa, diagnóstico, prescrição de cuidados e monitorização de resultado (IPB, 2023, p.6).

### 1.1. Estágio I - Serviço de Pneumologia / Unidade de Reabilitação Respiratória - Hospital dos Marmeleiros

O período de estágio clínico dedicado ao desenvolvimento de competências especializadas na área da Reabilitação Respiratória (RR) teve lugar no Serviço de Pneumologia do Hospital dos Marmeleiros, localizado no 1.º piso Nascente, no Funchal, garantindo-se, assim, o enquadramento técnico-pedagógico necessário ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem definidos para esta componente formativa.

A Reabilitação Respiratória (RR) configura-se como uma intervenção terapêutica de natureza multidisciplinar, que integra um conjunto estruturado de medidas não farmacológicas, das quais se destacam o exercício físico supervisionado, a componente educacional e a promoção da mudança comportamental. Estas intervenções são delineadas com o objetivo de otimizar a aptidão física, funcional e psicológica das pessoas com Doença

Respiratória Crónica (DRC), incluindo em situações de agudização, fomentando simultaneamente a adoção sustentada de estilos de vida saudáveis (Direção-Geral da Saúde [DGS], 2019; Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação [MCEER], 2021).

Os programas de Reabilitação Respiratória visam, ainda, corrigir as alterações fisiopatológicas decorrentes do desequilíbrio na relação ventilação/perfusão, minimizando o impacto da disfunção respiratória e prevenindo o declínio da funcionalidade global (Alves & Grilo, 2022). A eficácia destas intervenções encontra-se amplamente documentada na literatura científica, sendo reconhecida como uma abordagem essencial na gestão integrada da DRC. O Serviço de Pneumologia está vocacionado para a prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças do aparelho respiratório, tendo como missão o tratamento adequado em contextos de internamento e ambulatório, com rigor e excelência técnica e científica.

O serviço está estruturado em diferentes valências, o que permite uma abordagem abrangente e coordenada da pessoa com patologia respiratória. A consulta externa garante o acompanhamento clínico diferenciado em várias áreas da especialidade, nomeadamente em Pneumologia Geral, Asma, Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) e Doenças Pulmonares Difusas do Interstício. Inclui igualmente uma Unidade de Técnicas de Pneumologia, vocacionada para a realização de atos médicos de carácter diagnóstico e terapêutico, destacando-se a utilização da broncofibroscopia como técnica endoscópica central. Esta unidade permite a execução de colheitas biológicas para estudo microbiológico, citológico e histopatológico, essenciais para o diagnóstico diferencial de diversas patologias respiratórias. Do ponto de vista terapêutico, esta unidade intervém em contextos clínicos complexos, procedendo à remoção de corpos estranhos das vias aéreas, ao controlo de hemoptises através de tamponamento brônquico, à dilatação ou abordagem de estenoses brônquicas, bem como à realização de toracocenteses e biópsias pleurais diagnósticas. Complementarmente, o serviço dispõe de um Laboratório de Função Respiratória, que presta apoio na realização de provas funcionais respiratórias, designadamente espirometrias e pletismografias.

O serviço dispõe de um Hospital de Dia, devidamente equipado com meios técnicos e recursos humanos qualificados, assegurando a prestação de cuidados de saúde em regime ambulatório. No que respeita à sua dimensão técnica e assistencial, esta unidade permite a administração segura e eficaz de terapêuticas medicamentosas, dirigidas a utentes com défice de alfa-1 antitripsina, através da administração de *Prolastin*®. Paralelamente,

assegura o seguimento e tratamento de pessoas asmáticas, promovendo a gestão otimizada da doença e a prevenção de exacerbações.

As doenças respiratórias mais frequentemente diagnosticadas incluem doenças obstrutivas, como a DPOC, bronquiectasias, asma e enfisema; e doenças restritivas, como pneumonias, atelectasias, derrames pleurais (principalmente empiemas), fibrose pulmonar e patologias do interstício pulmonar.

A unidade de internamento conta com 23 camas, distribuídas por sete enfermarias e duas áreas de isolamento. A assistência é prestada por uma equipa multidisciplinar constituída por pneumologistas, enfermeiros, técnicos superiores de diagnóstico e terapêutica, nutricionista, assistente social e auxiliares de ação direta. A abordagem aos cuidados é centrada no modelo de enfermagem de referência, com envolvimento ativo do EE na gestão e implementação do plano terapêutico.

No contexto da prática especializada em Enfermagem de Reabilitação, a equipa é constituída por quatro EEER, diariamente, em regime de turno diurno. A intervenção do EEER divide-se em duas áreas principais: no internamento, direcionada à prestação de cuidados ao doente em fase aguda; e na Unidade de Reabilitação Respiratória (URR), onde se realiza o seguimento de utentes com DRC integrados no Programa de Reabilitação Respiratória (PRR), em regime de ambulatório.

Atualmente, a equipa EEER está a desenvolver e a implementar um projeto de tele-reabilitação, com o intuito de garantir a continuidade do PRR, após a alta hospitalar. Esta abordagem visa proporcionar um acompanhamento contínuo e personalizado, promovendo a capacitação do cliente para o autocontrolo da doença e para a prática regular Exercício Físico (EF). A tele-reabilitação possibilita a prestação de cuidados de reabilitação à distância, através da utilização de tecnologias de telecomunicações, permitindo que o doente receba orientação e acompanhamento supervisionado no seu domicílio ou noutra local à sua escolha (Silva et al., 2020).

Com base na avaliação inicial realizada e nas necessidades específicas de cada doente, utilizando como referência a terminologia da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) (2015), e os critérios documentais da especialidade de enfermagem de reabilitação (OE, 2015), foram identificados diversos focos e diagnóstico, nomeadamente: “ventilação”: “ventilação comprometida”, “potencial para melhorar o conhecimento sobre a técnica respiratória, potencial para melhorar a capacidade de execução de técnica respiratória”; “dispneia”; “dispneia em repouso”; “limpeza da via aérea”; “limpeza da via aérea ineficaz”, “potencial para melhorar o conhecimento /capacidade sobre

técnicas para limpeza da via aérea”; “expetorar”; “expetorar ineficaz”, “potencial para melhorar o conhecimento sobre a técnica de tosse”; “potencial para melhorar a capacidade de executar a técnica de tosse”; “intolerância à atividade”; “potencial para melhorar o conhecimento sobre técnicas de gestão de energia”; “potencial para melhorar a capacidade para executar técnicas de gestão de energia”; e “potencial para melhorar a capacidade para executar exercício físico”.

## **1.2 Estágio II - Serviço de Cardiologia 3.º Nascente/ UTIC/ UCICT – Hospital Dr. Nélio Mendonça**

O contexto clínico destinado ao desenvolvimento de competências na área da Reabilitação Cardíaca (RC) foi realizado no serviço de Cardiologia, situado no 3.º piso Nascente do Hospital Dr. Nélio Mendonça, no Funchal.

O serviço é composto por uma Unidade de Terapia Intensiva Cardíaca (UTIC), uma Unidade de Cuidados Intensivos Cardiológicos e Terapêuticos (UCICT), e uma área destinada ao internamento. O serviço inclui ainda uma unidade de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista, bem como uma unidade de exames complementares de diagnóstico em cardiologia não invasiva, com a realização de ecocardiograma transtorácico e transesofágico, provas de esforço, monitorização Holter e MAPA.

Este serviço é especializado no tratamento e reabilitação de patologias cardiovasculares e pulmonares. As condições cardiovasculares mais prevalentes incluem o síndrome coronário agudo, insuficiência cardíaca (IC), distúrbios da condução elétrica (fibrilação auricular (FA) e taquicardia supraventricular), implantação de Dispositivos Eletrónicos Implantáveis (DECI), tais como o *Pacemaker* (PMD), o Cardiodesfibrilador Implantável (CDI) e o Dispositivo de Ressincronização Cardíaca (CRT). O serviço abrange ainda intervenções cirúrgicas cardíacas, incluindo revascularização miocárdica (bypass), substituição valvular com próteses biológicas ou mecânicas, e implantação percutânea da válvula aórtica, bem como cirurgia pulmonar, como a lobectomia em casos de adenocarcinoma pulmonar.

A equipa de EEER inclui 5 Enfermeiros Especialistas, com um responsável pela gestão da unidade. Os cuidados são prestados diariamente, no turno da manhã.

A RC constitui uma resposta assistencial abrangente, não farmacológica, multidimensional e contínua, que inclui, principalmente, o EF, a educação para a saúde e o apoio psicológico. O seu principal objetivo é promover estilos de vida saudáveis e promover

mudanças comportamentais positivas em indivíduos com doença cardíaca, visando a melhoria da qualidade de vida. Para além dos componentes referidos, os programas de RC englobam o controlo dos fatores de risco cardiovascular, a avaliação e aconselhamento nutricional, bem como a intervenção e apoio social (Homem et al., 2023; Moreira Barbosa et al., 2024; MCEER, 2023). Tradicionalmente, a RC está estruturada em três fases: a fase I - intra-hospitalar, a fase II - pós-alta hospitalar (em contexto ambulatorio) e a fase III (fase de longa duração) - contexto comunitário (MCEER, 2023; OE, 2020).

No serviço de Cardiologia, a intervenção dos EEER está maioritariamente direcionada para a pessoa em contexto cirúrgico. No entanto, como limitação significativa identificada, tem-se escassez de recursos humanos. Esta limitação, aliada à exigência de assegurar a continuidade e a qualidade dos cuidados, obriga os EEER a desempenharem, em simultâneo, funções inerentes aos cuidados gerais de enfermagem, conforme a escala mensal definida. Esta realidade compromete a eficácia e a adequada implementação dos cuidados diferenciados de reabilitação.

A prestação de cuidados de reabilitação no serviço é realizada com recursos materiais limitados, incluindo alguns produtos de apoio: bastões, bandas elásticas, caneleiras, um cicloergómetro para membros inferiores, escadas e corredor do serviço para treino marcha, andarilho convencional e espirómetros de incentivo de fluxo dependente.

No âmbito da minha intervenção, foram identificados focos e diagnósticos de enfermagem: “ventilação”; “ventilação ineficaz”; “limpeza das vias aéreas”: “limpeza das vias aéreas ineficaz”; “expetorar”: “potencial para melhorar o conhecimento sobre a técnica de tosse” e “potencial para melhorar a capacidade de executar a técnica de tosse”; “movimento muscular”: “movimento muscular diminuído”, “potencial para melhorar o conhecimento/capacidade sobre técnicas de exercício muscular e articular” (OE, 2015).

Concluída a primeira fase do estágio, segue-se a segunda etapa inserida na unidade curricular *Opção II – Estágio de Natureza Profissional em Enfermagem de Reabilitação com Relatório*. Esta fase decorreu em contextos clínicos distintos, mas complementares, abrangendo a reabilitação ortopédico-traumática, a reabilitação neurológica (nomeadamente em unidade de Acidente Vascular Cerebral – AVC), os cuidados continuados integrados e o contexto comunitário. Estes cenários assistenciais permitiram-me consolidar e ampliar competências técnico-científicas em diversas áreas da prática especializada. Neste sentido, foram propostos os seguintes objetivos de aprendizagem:

- desenvolver competências específicas de Enfermagem de Reabilitação no cuidado à pessoa com patologia neurológica vascular, degenerativa e traumática;

- Desenvolver competências específicas de Enfermagem de Reabilitação no cuidado à pessoa com patologia ortopédica, reumatológica e traumatológica;
- Desenvolver competências específicas de Enfermagem de Reabilitação no cuidado à pessoa/família/grupo em contexto domiciliário e comunitário;
- Implementar planos de cuidados de Enfermagem de Reabilitação, em diferentes contextos, baseados na avaliação da pessoa, diagnóstico, prescrição de cuidados e monitorização de resultados;
- Identificar necessidades, desenhar e implementar planos de cuidados de enfermagem de reabilitação com o objetivo de promover a saúde, prevenir lesões ou maximizar a função;
- Identificar e selecionar, através da análise crítico-reflexiva dos contextos e da prática clínica, uma linha de investigação a desenvolver (IPB, 2023, p.6).

### **1.3 Estágio III - Serviço de Ortopedia 6.º Poente - Hospital Dr. Nélio Mendonça**

A área clínica destinada ao desenvolvimento de competências na vertente da reabilitação ortopédico-traumática decorreu no serviço de Ortopedia, localizado no 6.º piso Poente do Hospital Dr. Nélio Mendonça, no Funchal.

A equipa de enfermagem é composta por 4 EEER, um dos quais a assumir funções de gestão. Os cuidados de reabilitação são assegurados diariamente, no turno da manhã e tarde, de acordo com o modelo organizacional centrado na figura do enfermeiro responsável.

O serviço dispõe de uma capacidade de internamento para 33 utentes, maioritariamente com patologias degenerativas do foro músculo-esquelético e lesões traumáticas, cuja abordagem terapêutica exige, na maioria dos casos, intervenção cirúrgica. A osteoartrose é a condição degenerativa mais prevalente, afetando predominantemente as articulações coxofemoral e do joelho, sendo frequentemente tratada através de Artroplastia Total da Anca (ATA) e Artroplastia Total do Joelho (ATJ). No contexto atual do SESARAM) encontra-se em implementação o Plano de Recuperação Cirúrgica, com especial incidência nas artroplastias do joelho. As lesões traumáticas, frequentemente decorrentes de quedas ou acidentes, requerem, na sua maioria, abordagem cirúrgica através de técnicas de osteossíntese. Estas envolvem a utilização de dispositivos como placas, parafusos e hastas endomedulares, aplicados em fraturas localizadas nas regiões proximal e distal do fémur, bem como nos casos de fraturas bimaleolares e trimaleolares da articulação tibiotársica.

As intervenções cirúrgicas ortopédicas constituem momentos críticos no processo de transição saúde-doença, cujo impacto varia em função da experiência subjetiva de cada indivíduo. Neste enquadramento, a intervenção do EEER assume um papel determinante, centrado na maximização da funcionalidade, promoção do autocuidado, prevenção de complicações e facilitação da readaptação funcional, com o objetivo último de promover o

bem-estar e a qualidade de vida da pessoa (OE, 2019). Em contexto hospitalar, nas fases pré e pós-operatória, o EEER desempenha uma função ativa e diferenciada, que inclui o ensino, o treino, a supervisão e a estimulação da recuperação das atividades de vida diária (AVD), contribuindo de forma significativa para a reabilitação global da pessoa submetida a intervenção cirúrgica (Lima et al., 2024).

Para a realização das sessões de reeducação funcional motora, recorri a diversos recursos materiais disponíveis no serviço, nomeadamente: auxiliares de marcha (andarilho convencional e canadianas) e dispositivos de mobilização passiva (tala mecânica ou artromotor).

No âmbito do planeamento da alta hospitalar, todos os utentes foram devidamente encaminhados para os Cuidados de Saúde Primários (CSP) através do sistema informático institucional, assegurando a continuidade dos cuidados de enfermagem de reabilitação. Sempre que clinicamente indicado, procedeu-se à referenciação para programas de reabilitação em regime de cuidados continuados integrados ou para apoio domiciliário, tendo em consideração a situação clínica e funcional individual de cada pessoa.

No âmbito dos programas de reeducação funcional motora, identifiquei focos e diagnósticos de enfermagem de reabilitação, nomeadamente: “Adesão a precauções de segurança”; “potencial para melhorar o conhecimento sobre prevenção de complicações”; “potencial para melhorar a capacidade de prevenção de complicações”; “Autocuidado comprometidos” (“posicionar-se, erguer-se/sentar-se, transferir-se, usar o sanitário, tomar banho, vestir-se/despir-se, arranjar-se e andar com auxiliar de marcha”); “conhecimento sobre o uso de estratégias adaptativas comprometida”; “Movimento corporal”; “movimento corporal comprometido”; “potencial para melhorar o conhecimento/capacidade sobre técnicas de exercícios musculares e articulares” (OE, 2015).

#### **1.4 Estágio IV - Serviço de Neurologia 7.º Nascente / U - AVC - Hospital Dr. Nélio Mendonça**

O estágio direcionado para o desenvolvimento e consolidação de competências na área da reabilitação neurológica foi realizado no serviço de Neurologia do Hospital Dr. Nélio Mendonça, situado no 7.º piso Nascente, no Funchal.

Esta unidade dispõe de uma capacidade de internamento para 35 utentes, contemplando diferentes especialidades clínicas: medicina Interna, Unidade de Acidente Vascular Cerebral (U-AVC), Neurologia e Reumatologia. Durante o percurso formativo, a

prática clínica centrou-se, maioritariamente, em doentes com patologias neurológicas de etiologia vascular.

A equipa de EEER é composta por 3 enfermeiros. A prestação de cuidados de reabilitação ocorre diariamente, no turno da manhã, e está organizada segundo o modelo do enfermeiro responsável.

Os doentes com diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral (AVC) são, na maioria das situações, admitidos através da ativação da Via Verde do AVC, sendo posteriormente encaminhados U-AVC ou internados no serviço após estabilização clínica. A definição do plano terapêutico é realizada com base na localização, extensão e natureza da lesão cerebral, podendo incluir terapêuticas específicas como a trombólise intravenosa (fibrinólise) ou a trombectomia mecânica. As síndromes neurovasculares mais frequentemente observadas abrangem o AVC isquémico, classificado segundo a tipologia proposta por Bamford, em quatro subtipos clínicos: enfarte total da circulação anterior (TACI), enfarte parcial da circulação anterior (PACI), enfarte lacunar (LACI) e enfarte da circulação posterior (POCI). Para além destas, embora menos prevalentes o AVC hemorrágico (subaracnoideu ou intracerebral), e o acidente isquémico transitório (AIT) de natureza reversível, mas clinicamente relevante.

Na fase pós-aguda do AVC, são frequentemente observados défices neurológicos que comprometem as funções cognitivas superiores, a mobilidade e a sensibilidade, tornando imprescindível a atuação do EEER. Este profissional assume um papel central na reeducação das funções comprometidas, promovendo a autonomia funcional, a autoestima e a qualidade de vida da pessoa (Teixeira Santos et al., 2020). A reabilitação neurológica deve ser iniciada precocemente em ambiente hospitalar, de modo a potenciar a recuperação das funções comprometidas, devendo posteriormente ser assegurada de forma contínua e estruturada em contextos domiciliário e comunitário. Esta abordagem em múltiplos níveis visa garantir a continuidade dos cuidados e promover uma resposta terapêutica integrada. O principal objetivo deste processo reabilitativo consiste na maximização da independência funcional da pessoa em todas as esferas da vida diária, favorecendo a reintegração social e a melhoria da qualidade de vida (Araújo et al., 2021).

Para a realização das sessões de reabilitação neurológica, para além dos recursos materiais anteriormente descritos, o serviço dispõe de equipamentos específicos como barras paralelas e escadas, sem rampa e com corrimões duplos, concebidas para a reeducação do padrão de marcha e treino da mobilidade. Adicionalmente, foram utilizados diversos produtos de apoio com o objetivo de promover a autonomia para os autocuidados,

nomeadamente: elevador de transferência; barras de apoio fixas; cadeira de banho; e assento de duche rebatível à parede; cadeira sanitária com apoio para os pés.

Neste contexto, identifiquei focos e diagnósticos de enfermagem tais como: “deglutição”; “deglutição comprometida”; “paresia”; “paresia facial”; “movimento corporal”; “potencial para melhorar o conhecimento/capacidade sobre técnica de exercício muscular e articular”, capacidade para realizar exercício muscular e articular comprometida, potencial para melhorar a capacidade de executar técnica de exercício muscular e articular; “espasticidade”; “potencial para melhorar o conhecimento sobre posicionamento em padrão antiespástico”; “equilíbrio”; “equilíbrio estático ou dinâmico comprometido”; “autocuidado comprometido: andar, transferir-se, tomar banho, vestir-se/despir-se e usar o sanitário”; “potencial para melhorar o conhecimento sobre uso de estratégias adaptativas”; “potencial para melhorar a capacidade para execução de estratégias adaptativas” (OE, 2015).

### **1.5. Estágio V - RRCCI - Hospital Dr. João da Almada**

O estágio orientado para o desenvolvimento e consolidação de competências especializadas em Enfermagem de Reabilitação, no âmbito dos cuidados continuados integrados, foi realizado na Unidade de Curta Duração da Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados (RRCCI), situada no 1.º andar do Hospital Dr. João de Almada, no Funchal.

De acordo com o Instituto de Administração da Saúde (IASAÚDE, IP-RAM) (2020), a RRCCI (REDE) tem como missão a prestação de cuidados de saúde e apoio social, a partir de um plano individualizado de intervenção, que visa a melhoria das condições sociais, de vida e bem-estar das pessoas em situação de dependência ou em processo de recuperação global. Neste contexto, o objetivo da unidade de curta duração é implementar intervenções de saúde sequenciais e coordenadas, com base numa avaliação global das necessidades da pessoa, visando promover a sua autonomia e melhorar a sua funcionalidade. O foco principal dessas intervenções é a reabilitação, readaptação e a manutenção da saúde, com o intuito de favorecer a integração sociofamiliar (IASAÚDE, IP-RAM, 2020). Dessa forma, releva-se o papel fundamental do EEER na obtenção de ganhos significativos em saúde. Além disso, torna-se essencial a sua atuação na orientação e no treino do prestador de cuidados/familiar, garantindo uma preparação adequada para o regresso ao domicílio (OE, 2009).

Neste contexto, são encaminhados indivíduos com elevado grau de dependência, mas com potencial de recuperação, são previamente submetidos a uma avaliação realizada pelas Equipes de Coordenação Local (ECL) no momento da admissão. Na sua maioria, provêm dos serviços de internamento, nomeadamente das áreas de Ortopedia, Neurologia, U- AVC, Medicina Interna e Unidade do Doente Frágil ou, alternativamente, a partir do domicílio, com o objetivo de proporcionar alívio ao cuidador.

A equipa de Enfermagem de Reabilitação da unidade é composta por cinco EE, os quais asseguram os cuidados especializados nos dias úteis, no turno da manhã, de acordo com o modelo organizacional centrado na figura do enfermeiro responsável. A unidade possui capacidade para acolher 26 utentes, com tempos de internamento que variam entre três a seis meses, dependendo da evolução clínica e funcional do utente. As principais patologias observadas incluem síndromes neurovasculares, afeções osteoarticulares com ou sem intervenção cirúrgica, e situações clínicas relacionadas com síndrome de desuso.

A atuação do EEER é, neste contexto, crucial para a obtenção de ganhos em saúde sensíveis aos cuidados de enfermagem, nomeadamente na promoção da funcionalidade, autonomia e reintegração sociofamiliar. Paralelamente, assume particular relevância o seu contributo na capacitação dos cuidadores, através da orientação e treino técnico, assegurando uma transição segura e eficaz para o domicílio.

A intervenção da RRCCI é realizada em articulação com os serviços de Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Terapia da Fala, promovendo uma abordagem interdisciplinar com vista à otimização do processo de recuperação funcional. Destaca-se, ainda, a existência do Centro de Promoção de Autonomia (CPA), cuja utilização é partilhada entre a unidade de curta duração e as unidades de longa duração. O CPA encontra-se disponível durante duas horas diárias, de segunda a sexta-feira, e constitui um espaço privilegiado para a operacionalização de programas terapêuticos de reabilitação.

Este centro encontra-se organizado em duas áreas funcionais: uma destinada à reeducação funcional motora, com enfoque no treino do equilíbrio, da propriocepção, da coordenação motora e da flexibilidade; e outra vocacionada para o treino das AVD, nomeadamente transferências cama-cadeira/cadeira-cama, deambulação, higiene pessoal, utilização do sanitário, vestir/despír-se, bem como para o treino das atividades instrumentais de vida diária (AIVD), como a execução de tarefas domésticas.

No processo de assistência realizada aos utentes e aos respetivos cuidadores formais ou informais, foram identificados diversos focos de atenção e diagnósticos de enfermagem relacionados com défices nos domínios dos AVD, tais como: “autocuidado comprometido”;

“potencial para melhorar conhecimento/capacidade para usar dispositivos de apoio” (OE, 2015).

## **1.6. Estágio VI – CSP - Centro de Saúde Santo António**

A prática clínica dirigida ao desenvolvimento de competências especializadas em Enfermagem de Reabilitação, no contexto dos cuidados de saúde primários, teve lugar no Centro de Saúde de Santo António, situado no Funchal.

A reabilitação em contexto comunitário configura-se como uma estratégia eficaz para a promoção do acesso equitativo a serviços de reabilitação, caracterizados pela sua flexibilidade, proximidade e sustentabilidade económica (Pinho et al., 2024). Neste âmbito, a intervenção do EEER revela-se fulcral, contribuindo para a adaptação da pessoa ao *continuum* saúde-doença, particularmente na sua vivência no domicílio e na comunidade (Oliveira, 2023). A intervenção em contexto de CSP permite reduzir a prevalência de doenças crónicas e adiar o aparecimento de limitações funcionais, com impactos significativos na redução dos custos, tanto diretos como indiretos, para o indivíduo, a família e a sociedade (Pinho et al., 2024).

A equipa de enfermagem do centro de saúde é composta por dois EEER, com horário de funcionamento distribuído por cinco dias úteis, abrangendo os turnos da manhã e da tarde. Importa salientar que um dos profissionais assume também a coordenação do projeto de qualidade da unidade. A afetação de apenas dois especialistas para assegurar a continuidade dos cuidados de reabilitação em toda a freguesia demonstra um rácio de profissionais manifestamente insuficiente, tendo em conta a complexidade e volume de necessidades da população assistida.

Apesar do empenho e dedicação evidenciados pela equipa de enfermagem, a escassez de recursos humanos compromete a capacidade de resposta do serviço face à magnitude das necessidades identificadas na população-alvo. Ainda assim, a estrutura organizacional vigente favorece a articulação entre os diferentes contextos de prestação de cuidados – consulta e domicílio –, garantindo a continuidade e a qualidade da intervenção do EEER.

A intervenção em Enfermagem de Reabilitação neste contexto incidiu predominantemente sobre disfunções do foro músculo-esquelético e neurológico, destacando-se situações como a síndrome de desuso, patologias do ombro (omalgia, luxação e rotura da coifa dos rotadores), lombalgia, cervicalgia, sequelas de AVC, pós cirurgias de

ATA e ATJ, e cirurgia do túnel cárpico. Os utentes são referenciados para a consulta de Enfermagem de Reabilitação por diferentes vias: pelo EEER em contexto hospitalar, pelos enfermeiros de família ou pelos médicos de Medicina Geral e Familiar.

A organização do serviço contempla três dias por semana dedicados à consulta de Enfermagem de Reabilitação, nas quais são desenvolvidas sessões individualizadas de intervenção ou treinos de exercício físico em grupo, realizados no ginásio da unidade. Os dois dias restantes são reservados para visitas domiciliárias, permitindo uma abordagem terapêutica contextualizada e centrada na pessoa.

Importa sublinhar que os cuidados de reabilitação atingem o seu máximo potencial quando realizados no domicílio ou em contexto comunitário, uma vez que possibilitam uma avaliação holística e integrada das condições reais do utente, incluindo os determinantes familiares, socioculturais e económicos que influenciam diretamente o seu processo de reabilitação. Neste cenário, a pessoa é confrontada com os desafios do quotidiano, potenciando intervenções mais personalizadas, eficazes e ajustadas à sua realidade (Oliveira, 2023).

## **2. CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE REFLEXIVA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS**

A constante elevação dos padrões de qualidade na prestação de cuidados de saúde tem impulsionado uma transformação significativa na prática de enfermagem, promovendo, paralelamente, o fortalecimento das competências dos profissionais. Neste contexto, o EEER destaca-se pela capacidade de desenvolver um raciocínio clínico aprofundado, crítico e sistematizado, sustentando as suas intervenções na melhor evidência científica disponível. Esta abordagem permite-lhe assegurar uma prática autónoma, centrada na pessoa e orientada para a obtenção de ganhos em saúde mensuráveis e significativos (Mártires et al., 2019).

Recorrendo ao raciocínio clínico e a tomada de decisão baseada em evidência, o EEER encontra-se devidamente habilitado para reconhecer precocemente as necessidades emergentes da pessoa em processo de reabilitação. Tal competência traduz-se na formulação de diagnósticos de enfermagem, na definição de intervenções terapêuticas diferenciadas e na execução de estratégias personalizadas. A recolha sistemática e análise crítica dos dados clínicos permitem ao EEER monitorizar, de forma contínua, a evolução do estado funcional da pessoa, adequando e reformulando, sempre que necessário, o plano terapêutico às suas necessidades, expectativas e perceção de qualidade de vida.

Neste enquadramento, a adoção de uma postura crítica, reflexiva e retrospectiva sobre a prática profissional constitui não apenas um requisito técnico, mas um imperativo ético que sustenta a qualidade da intervenção especializada. A atuação do EEER deve ser compreendida como um processo clínico-decisório alicerçado no desenvolvimento permanente de competências diferenciadas, com o propósito de proporcionar cuidados individualizados que promovam a autonomia, a independência funcional e a reintegração sociocomunitária da pessoa em reabilitação (Peixoto & Peixoto, 2016; Mártires et al., 2019).

Deste modo, procede-se à realização de uma apreciação crítica e reflexiva das intervenções e atividades desenvolvidas no âmbito da prática clínica especializada, evidenciando a consolidação progressiva das competências técnico-científicas, tanto específicas como transversais, do EEER. Esta análise é orientada pelos referenciais normativos vigentes e pelas diretrizes preconizadas pela Ordem dos Enfermeiros, permitindo uma avaliação sustentada da evolução profissional.

## **2.1. Competências comuns do enfermeiro especialista**

Atualmente, os cuidados de enfermagem evidenciam uma crescente complexidade e exigência técnico-científica, traduzindo-se numa tendência progressiva para a diferenciação e especialização dos profissionais de saúde (OE, 2019). Neste contexto, a atribuição do título de EE exige não apenas a comprovação de competências específicas no domínio da sua área de especialização, mas também o domínio de um conjunto de competências transversais, aplicáveis a todos os contextos da prática de enfermagem.

Estas competências manifestam-se na capacidade do EE para planear, coordenar e supervisionar cuidados de enfermagem diferenciados, bem como para prestar apoio técnico-científico à prática clínica especializada. Paralelamente, o EE assume um papel ativo nos domínios da formação contínua, da produção de conhecimento científico e da consultoria técnico-profissional, contribuindo para o avanço da profissão e a melhoria dos cuidados prestados (Lei n.º 140/2019).

O exercício profissional do EE caracteriza-se, assim, por um perfil de atuação altamente qualificado, sustentado em competências técnico-científicas avançadas, que lhe conferem autonomia e capacidade de intervenção em contextos assistenciais de elevada complexidade, distinguindo-se significativamente do exercício do Enfermeiro de Cuidados Gerais (Lopes et al., 2018).

As competências transversais que alicerçam o exercício do EE estão estruturadas em três domínios fundamentais, conforme preconizado pelo regulamento do exercício

profissional das especialidades em enfermagem: “responsabilidade profissional, ética e legal”; “melhoria contínua da qualidade; gestão dos cuidados”; e “desenvolvimento das aprendizagens profissionais” (OE, 2019, p. 4745).

#### 2.1.1. Competências do domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

A consolidação desta competência emergiu da integração entre o conhecimento teórico e a prática clínica, alicerçada numa reflexão contínua sobre a minha atuação profissional. A experiência em contexto clínico permitiu-me desenvolver uma prática ética e legalmente fundamentada, centra no utente e alinhada com as exigências da profissão.

Durante o estágio, integrei eficazmente os princípios legais, éticos e deontológicos no quotidiano da minha prática. Esta integração foi sustentada pelos fundamentos delineados no REPE, o qual define os deveres, os limites e as responsabilidades inerentes à profissão (Lei nº 161/1996). O cumprimento do código deontológico garantiu o respeito pelos direitos, dignidade, privacidade, autonomia, valores, costumes e crenças espirituais dos utentes. (Lei nº 156/2015).

Além disso, a observância dos regulamentos institucionais, nomeadamente as políticas do SESARAM, assegurou uma conduta profissional em consonância com as diretrizes e exigências locais. Esta coerência reforçou a conformidade da minha intervenção com as melhores práticas estabelecidas.

As decisões clínicas foram sempre orientadas pelos princípios bioéticos fundamentais: beneficência, não maleficência, autonomia e justiça. Estes princípios nortearam uma atuação responsável, equitativa e centrada no utente, garantindo o seu bem-estar e promovendo o acesso igualitário aos cuidados de saúde.

#### 2.1.2. Competências do domínio da melhoria contínua da qualidade

A procura contínua pela prestação de cuidados de excelência constitui um dos pilares fundamentais da prática do EE. De acordo com o artigo n.º 7 do Regulamento n.º 140/2019, emanado pela OE, o EE deve:

garantir um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica”; desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua; garante um ambiente terapêutico e seguro (p. 4745).

Os Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação (PQCEER), definidos pela OE (2018), constituem um instrumento essencial para a promoção e melhoria contínua dos cuidados prestados. Este referencial serve como

base para a reflexão sobre a prática especializada do EEER, permitindo identificar áreas de melhoria e implementar intervenções que resultem em cuidados mais eficazes e seguros para os doentes.

No decurso dos estágios, foi possível participar e observar a implementação de diversas iniciativas direcionadas à promoção da qualidade e à qualificação contínua dos cuidados de enfermagem prestados. Na Unidade de Reabilitação Respiratória (URR), destacou-se a incorporação da tele-reabilitação respiratória como estratégia inovadora, assegurando a continuidade do PRR. Esta modalidade de intervenção, suportada em tecnologias de informação e comunicação, permitiu o acompanhamento remoto dos utentes, promovendo uma monitorização clínica eficaz e contínua, sem necessidade de deslocação física ao serviço de pneumologia. Tal medida traduziu-se numa maior acessibilidade, comodidade e eficiência terapêutica, em consonância com os princípios da proximidade e da equidade no acesso aos cuidados.

No âmbito da RRCCI, evidenciou-se outra prática inovadora promovida pela equipa de Enfermagem de Reabilitação, no contexto do Orçamento Participativo 2024 da Ordem dos Enfermeiros. Trata-se da submissão e implementação de um projeto que visou a aquisição de um ecógrafo vesical portátil, instrumento essencial à avaliação não invasiva do volume vesical residual. Este recurso tecnológico é particularmente relevante na gestão clínica da bexiga neurogénica, uma vez que permite uma monitorização rigorosa que orienta a realização de cateterismos intermitentes de forma criteriosa, reduzindo significativamente o risco de infeções do trato urinário e assegurando uma abordagem terapêutica mais segura e eficaz.

Paralelamente, no domínio da segurança e da qualidade dos cuidados, foi promovida a implementação sistemática do modelo de comunicação clínica estruturada ISBAR (Identificação, Situação, *Background*, Avaliação e Recomendação), conforme estabelecido na Norma n.º 001/2017 da DGS. Este protocolo de comunicação interprofissional revela-se especialmente útil nos momentos de transição de cuidados, como é o caso da alta hospitalar e da referenciação para os CSP, assegurando a transmissão clara, objetiva e segura da informação relevante, elemento imprescindível à continuidade e eficácia do processo assistencial.

Adicionalmente, desenvolvi um estudo de investigação **intitulado** “Aptidão física, risco de quedas e independência funcional em idosos institucionalizados: avaliação e contributos para o envelhecimento ativo”, **cujo** objetivo consistiu em analisar se existe uma relação estatisticamente significativa entre estas variáveis, com vista à promoção do

envelhecimento ativo, à luz dos princípios orientadores da Enfermagem de Reabilitação. Numa fase inicial, procedeu-se à revisão da evidência científica relativa às alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento, com particular enfoque nas componentes da aptidão física, nomeadamente a capacidade aeróbia, a força muscular, o equilíbrio e a flexibilidade. Com base nesta fundamentação e na avaliação da funcionalidade de uma amostra de 11 indivíduos institucionalizados, este projeto evidencia, de forma clara e objetiva, o contributo diferenciado do EEER no contexto das ERPI, destacando o impacto positivo da sua intervenção na melhoria da funcionalidade e, conseqüentemente, na qualidade de vida dos residentes.

### 2.1.3. Competências do domínio da gestão dos cuidados

O desenvolvimento de competências no domínio da gestão dos cuidados assume uma importância central para a prática do EE, uma vez que está diretamente relacionado com a garantia da qualidade e continuidade dos cuidados. Esta competência exige não apenas capacidade de organização e coordenação de equipas, mas também liderança adaptativa e gestão eficiente dos recursos humanos e materiais (Lei n.º 140/2019).

Durante os estágios, foi possível observar uma substancial evolução no que respeita a competências inerentes à gestão de cuidados, particularmente em cenários caracterizados pela ausência do enfermeiro gestor nos contextos de internamento, como ocorreu durante os períodos de férias ou folgas. Nessas circunstâncias, o EEER assumiu funções de liderança operacional, permitindo-me uma participação ativa na definição de prioridades assistenciais, na delegação estratégica de tarefas e na facilitação de uma comunicação interprofissional eficaz. A estruturação adequada do trabalho emergiu, assim, como um pilar essencial para a continuidade e segurança dos cuidados de enfermagem prestados.

Simultaneamente, a coordenação da equipa de enfermagem revelou-se um domínio central deste processo de aprendizagem, requerendo uma alocação racional e eficiente das tarefas entre os profissionais, com base na avaliação da carga de trabalho e do tempo necessário para a prestação de cuidados diferenciados e centrados na pessoa. A liderança exercida baseou-se num modelo flexível e contextualizado, permitindo uma resposta célere e eficaz às necessidades emergentes do serviço, promovendo a eficiência operativa e o cumprimento dos objetivos assistenciais delineados.

No que se refere à gestão de recursos materiais, em estreita colaboração com o enfermeiro orientador, desempenhei funções associadas ao planeamento, requisição e controlo de materiais clínicos e medicamentosos, incluindo a terapêutica sujeita a regulamentação legal específica (estupefacientes). A estas responsabilidades acresceu a

receção, verificação e acondicionamento dos materiais destinados ao aprovisionamento do serviço. A gestão sistemática e rigorosa destes recursos revelou-se fundamental para assegurar a continuidade das atividades assistenciais, mitigando riscos associados a ruturas de *stock* e garantindo a disponibilidade de materiais essenciais à prática clínica segura e eficaz.

Em síntese, esta experiência formativa proporcionou um desenvolvimento consolidado de competências técnico-científicas e de liderança, reforçando o meu compromisso com a excelência, a segurança e a qualidade dos cuidados de enfermagem. Apesar dos desafios inerentes à ausência do enfermeiro gestor, a capacidade de adaptação e a eficiência na coordenação dos processos assistenciais demonstraram-se determinantes para a manutenção de elevados padrões de qualidade, com impacto positivo tanto ao nível da equipa interdisciplinar como da experiência dos utentes.

#### 2.1.4. Competências do domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

A excelência da prática clínica do EE alicerça-se no desenvolvimento e na consolidação de duas competências estruturantes: o autoconhecimento e a assertividade. Estas competências, quando articuladas com uma prática clínica especializada e sustentada na melhor evidência científica disponível, contribuem decisivamente para a qualidade e segurança dos cuidados prestados (OE, 2019).

Neste contexto, o autoconhecimento e a assertividade assumiram um papel preponderante no aperfeiçoamento da minha prática clínica, possibilitando a maximização do desempenho profissional e promovendo a tomada de decisões clínicas mais sólidas e adequadas às especificidades de cada situação. Durante os diversos períodos de prática clínica supervisionada, desenvolvi um processo contínuo de reflexão crítica e análise autorregulada das experiências assistenciais vivenciadas e das intervenções implementadas. Este exercício de autoavaliação foi significativamente enriquecido pelo contributo dos enfermeiros orientadores, cujos pareceres construtivos foram fundamentais para o meu desenvolvimento enquanto futuro especialista, promovendo uma prática reflexiva e orientada para a melhoria contínua da qualidade dos cuidados.

A interação com profissionais experientes, tanto enfermeiros generalistas como especialistas de outras áreas, revelaram-se igualmente determinantes, constituindo uma oportunidade valiosa para o aprofundamento do autoconhecimento e para o reforço da confiança nas decisões clínicas adotadas. Simultaneamente, a assertividade comunicacional destacou-se como uma competência essencial na edificação de relações terapêuticas eficazes

com os utentes e na promoção de uma dinâmica colaborativa com os restantes membros da equipa multidisciplinar.

Para além destas competências relacionais, a prática profissional do EE requer a incorporação sistemática de uma abordagem fundamentada na evidência científica, a qual assegura que os processos de avaliação, planeamento e intervenção decorram de uma base teórica e empírica robusta, orientada para a eficácia clínica, a segurança e a eficiência assistencial. Deste modo, a integração do conhecimento científico na prática quotidiana exige do enfermeiro competências avançadas de literacia em saúde e investigação (Pereira Pinto & Neves da Mota, 2023).

Durante os estágios clínicos, mantive um compromisso contínuo com a atualização e aprofundamento do conhecimento, recorrendo tanto aos conteúdos teóricos disponibilizados no âmbito académico, como à leitura sistemática de fontes especializadas. Neste processo, assumi como referência bibliográfica documentos normativos da OE, portarias da Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação, diretrizes institucionais e protocolos de atuação clínica dos serviços onde estive integrado. A consulta de bases de dados científicas de reconhecida credibilidade, como PubMed, LILACS, Scopus, SciELO, Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), e a Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação (RPER), permitiu-me aceder a informação científica atualizada, relevante e dirigida à prática assistencial.

Mais do que a mera aquisição de conhecimento teórico, procurei transferir esse saber para a prática clínica, desenvolvendo uma análise criteriosa das situações assistenciais e implementando intervenções fundamentadas em evidência. Esta articulação entre teoria e prática contribuiu significativamente para a elevação da qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem de reabilitação prestados, reafirmando o meu compromisso com uma atuação profissional baseada na evidência científica.

A literatura sublinha que a prática baseada na evidência constitui um dos pilares fundamentais para o avanço da enfermagem enquanto ciência, enquanto promove o fortalecimento da autonomia profissional, possibilitando aos enfermeiros tomar decisões clínicas informadas, seguras e sustentadas nas melhores recomendações científicas disponíveis (Pereira Pinto & Neves da Mota, 2023).

## **2.2. Competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação**

De acordo com o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, a certificação das competências especializadas constitui evidência de que o

profissional detém um corpo de conhecimentos, capacidades e competências técnico-científicas integradas, que é capaz de mobilizar de forma autónoma, crítica e responsável, tendo em consideração as necessidades de saúde da população-alvo. Esta atuação efetiva concretiza-se nos diversos contextos de vida das pessoas, abrangendo todos os níveis de prevenção (OE, 2019).

Neste contexto, e conforme preconizado no Regulamento n.º 140/2019, as competências específicas correspondem:

competências que decorrem das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde e do campo de intervenção definido para cada área de especialidade, demonstradas através de um elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades de saúde das pessoas (p. 4745).

No domínio específico da Enfermagem de Reabilitação, o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, aprovado pela Lei n.º 392/2019, estabelece que a finalidade da reabilitação consiste na otimização do potencial funcional e na promoção da autonomia da pessoa com perturbações de origem aguda ou crónica, bem como com sequelas decorrentes de processos de saúde-doença. Este objetivo é alcançado mediante a aplicação de conhecimentos especializados, técnicas diferenciadas e intervenções baseadas na evidência. O EEER é reconhecido como o profissional habilitado para conceber, implementar e monitorizar planos de cuidados de enfermagem especializados, ajustados às necessidades atuais e potenciais de cada pessoa, com enfoque na prevenção de complicações, na promoção da funcionalidade e na reabilitação global. Detém, ainda, competências decisórias no âmbito clínico, sustentadas numa prática autónoma, crítica e ética, assumindo um papel nuclear na gestão integrada do processo de cuidados em saúde (OE, 2019).

Concomitantemente, o EEER, dentro da sua área de competências, tem a capacidade de:

cuidar de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos de prática clínica; capacitar a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania e maximizar a funcionalidade desenvolvendo as capacidades de cada indivíduo (Lei n.º 392/2019, p. 13566)

No contexto da prestação de cuidados especializados, o EEER estrutura a sua prática metodológica com base no processo de cuidados de enfermagem, o qual constitui a espinha dorsal do pensamento crítico e reflexivo. Este processo norteia a definição de objetivos terapêuticos e metas assistenciais, sustentando, de forma sistematizada, a tomada

de decisões clínicas, a implementação das intervenções e a avaliação dos resultados obtidos. Assim, a atuação do EEER deve assentar em referenciais teóricos consistentes, que funcionem como suportes conceituais indispensáveis à estruturação e operacionalização da prática profissional (Cardoso et al., 2020).

A busca da excelência na prática especializada requer a integração de modelos e teorias de enfermagem que potenciem a eficácia e eficiência dos cuidados, contribuindo para a sua organização, sistematização e gestão (OE, 2015). Durante o percurso de estágio profissional, a prática clínica foi guiada pelos pressupostos fundamentais da Teoria do Déficit de Autocuidado, de Dorothea Orem, e pela Teoria das Transições, de Afaf Ibrahim Meleis.

O modelo conceptual de Orem revela-se particularmente relevante na conceção de cuidados diferenciados em Enfermagem de Reabilitação, ao colocar o foco no autocuidado. Nesta perspetiva, Orem (2001) define o autocuidado como um conjunto de ações deliberadas realizadas pelo próprio indivíduo com o objetivo de manter, promover e restaurar o seu bem-estar biopsicossocial. Assim, perante alterações no estado de saúde que comprometam esta capacidade, torna-se essencial a intervenção do enfermeiro enquanto agente terapêutico, especialmente no processo de transição entre estados de saúde e de doença.

A estrutura teórica proposta por Orem integra três componentes interdependentes: a teoria do autocuidado, que explica a razão pela qual os indivíduos cuidam de si próprios; a teoria do déficit de autocuidado, que clarifica em que circunstâncias se justifica a intervenção do profissional de enfermagem; e a teoria dos sistemas de enfermagem, que descreve a forma como a colaboração entre enfermeiro e pessoa pode ser organizada de forma eficaz, com vista à satisfação das necessidades de autocuidado (Ribeiro et al., 2021).

A operacionalização da intervenção do enfermeiro, de acordo com este modelo, contempla três sistemas: o sistema totalmente compensatório, no qual o profissional assume integralmente a realização dos cuidados, devido à total incapacidade da pessoa; o sistema parcialmente compensatório, caracterizado pela partilha de responsabilidades, com o enfermeiro a prestar auxílio em atividades que a pessoa não consegue executar autonomamente; e o sistema de apoio-educação, em que a pessoa apresenta capacidade parcial para o autocuidado, sendo necessário apenas apoio, orientação ou capacitação, centrando-se a intervenção do EEER no reforço da autonomia funcional (Ribeiro et al., 2021).

Assim, o referencial de Orem revela uma aplicabilidade significativa na prática do EEER, uma vez que, este profissional cuida de indivíduos que, apesar de apresentarem

défices no autocuidado, detêm um potencial de recuperação e readaptação. O objetivo primordial da intervenção é promover a autonomia, melhorar o bem-estar e recuperar a funcionalidade. O modelo reconhece, portanto, a capacidade humana de desenvolver competências e adotar estratégias adaptativas, mesmo diante de limitações, com o intuito de responder de maneira eficaz às suas necessidades (Silva et al., 2020).

Importa destacar que é fundamental o envolvimento ativo da pessoa no seu próprio processo terapêutico e reabilitativo, reconhecendo-se igualmente o papel central dos familiares e cuidadores informais, enquanto elementos essenciais para a continuidade, efetividade e qualidade dos cuidados prestados (Ribeiro et al., 2021).

Complementarmente, a Teoria das Transições, desenvolvida por Afaf Meleis, apresenta como conceito central a transição, entendida como “uma passagem ou movimento de uma fase de vida, condição ou estado para outro, desencadeado por uma mudança significativa” (Meleis, 2010). Este modelo integra a natureza das transições, incluindo os seus tipos, padrões e propriedades, os fatores que facilitam ou dificultam o processo, os padrões de resposta e as terapêuticas de enfermagem a implementar.

As transições podem ser classificadas como de desenvolvimento, situacionais, relacionadas com a saúde-doença ou organizacionais, podendo manifestar-se de forma singular, múltipla, sequencial ou simultânea. As propriedades associadas às transições incluem a consciencialização, o envolvimento, a mudança, a diferença, a duração temporal e os eventos críticos. A atuação do EEER deve ter em conta os fatores facilitadores e inibidores presentes nas esferas pessoal, social e comunitária. As terapêuticas de enfermagem correspondem às intervenções direcionadas para apoiar a adaptação ao novo estado, enquanto os padrões de resposta traduzem os resultados alcançados ao longo do processo (Meleis, 2010).

A consciencialização constitui uma característica definidora de qualquer transição, dado que remete para a perceção que a pessoa e os seus cuidadores têm da mudança vivenciada. Quando esta perceção está comprometida, compete ao EEER intervir precocemente, de forma a facilitar a compreensão do processo e a promover o envolvimento ativo da pessoa na sua própria recuperação (Ribeiro et al., 2021).

O processo de transição assume-se como um fenómeno complexo e desafiante, podendo expor a pessoa a estados de vulnerabilidade acrescida. Neste contexto, o EEER tem a responsabilidade de compreender a profundidade desta experiência, conceber intervenções terapêuticas centradas na pessoa e orientadas para a reconstrução do equilíbrio e do bem-estar (Meleis, 2012; Sousa et al., 2020). A atuação do EEER visa facilitar uma vivência

saudável da transição, através da capacitação da pessoa e da mobilização das suas potencialidades, promovendo assim a melhoria da qualidade de vida (OE, 2019). Simultaneamente, envolve e capacita os cuidadores e outras figuras significativas, incentivando a sua participação ativa e informada em todas as etapas do processo de reabilitação (OE, 2015).

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

Conforme estipulado no Perfil de Qualificações do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, estabelecido pela Lei n.º 350/2015, entende-se por pessoa com necessidades especiais ou com limitação da atividade aquela que, em diferentes fases do ciclo de vida, se encontra, de forma temporária ou permanente, impossibilitada de realizar autonomamente, sem necessidade de assistência, atividades básicas ou tarefas do quotidiano. Esta limitação funcional pode resultar de processos de transição no eixo saúde-doença ou de défices físicos, cognitivos, mentais ou psicológicos. A estas pessoas é reconhecido o direito ao acesso a cuidados especializados e diferenciados, centrados na promoção do seu potencial de funcionamento biopsicossocial.

A aquisição e consolidação desta competência ocorreu nos diversos contextos de prática clínica, particularmente em unidades de internamento com elevada prevalência de utentes portadores de patologias do foro cardiorrespiratório, ortotraumatológico e neurológico.

Em cada campo de estágio, e sob orientação dos enfermeiros tutores, foi possível aplicar, de forma sistemática, a metodologia do processo de enfermagem na vertente dos cuidados especializados. Esta aplicação envolveu uma avaliação rigorosa dos riscos de alteração da funcionalidade, a formulação precoce de diagnósticos de enfermagem e a identificação de necessidades de intervenção em múltiplas dimensões, nomeadamente motora, sensorial, cognitiva, cardíaca, respiratória, eliminação, alimentação e da realização autónoma das AVD. Com base nesta análise multidimensional, foram concebidos planos de cuidados personalizados e implementadas intervenções direcionadas para a otimização e/ou reeducação da função comprometida, assegurando a monitorização contínua dos resultados obtidos. Sempre que necessário, os objetivos e intervenções foram reformulados de acordo com a evolução do estado clínico da pessoa. Neste sentido, na unidade de competência J1.1, explicita-se que o EEER “avalia a funcionalidade e diagnostica alterações que determinam

limitações da atividade e incapacidades” (OE, 2019, p. 13566). Esta competência assume um caráter basilar, constituindo o ponto de partida do processo clínico de enfermagem, na medida em que permite a identificação precoce de alterações funcionais, a hierarquização de prioridades de intervenção e a formulação de planos de cuidados individualizados, orientados para a promoção da funcionalidade e da autonomia.

Nos vários estágios, a recolha de dados foi conduzida de forma sistematizada e sustentada na utilização de instrumentos e escalas validadas, adequadas das diversas funções afetadas, em conformidade com as diretrizes da OE (OE, 2016).

No contexto da RR e da RC, mobilizei um conjunto diversificado de instrumentos clínicos e escalas padronizadas, com o objetivo de assegurar uma monitorização contínua, uma avaliação sistemática e uma tomada de decisão clínica informada. Entre os dispositivos utilizados destacam-se o estetoscópio, o oxímetro de pulso, o esfigmomanómetro e a telemetria, esta última com especial relevância em contexto pós-operatório de cirurgia cardíaca. Paralelamente, recorri a escalas validadas, nomeadamente: a escala de avaliação da dor (nas versões numérica e visual analógica); o Índice de Barthel (IB), para aferição do grau de dependência nas AVD; a escala de Morse, para avaliação do risco de quedas; a escala de Braden, para estimativa do risco de desenvolvimento de lesões por pressão; a escala de Perceção Subjetiva de Esforço (PSE) na versão modificada de Borg (numérica e visual), utilizada para quantificar o esforço percecionado pela pessoa em tempo real aquando da prática de exercício físico e realização de tarefas funcionais; e a escala *Medical Research Council* (MRC) modificada, aplicada na avaliação da força muscular.

No início de cada turno, em colaboração com os enfermeiros orientadores, realizei avaliações clínicas sistematizadas de pessoas com alterações cardiorrespiratórias, neurológicas e ortopédicas. Nos serviços de Pneumologia e Cardiologia, a avaliação integrou a correlação entre os dados do exame físico (nomeadamente, inspeção torácica, análise do padrão ventilatório, palpação e auscultação pulmonar) e a sintomatologia apresentada. Esta foi complementada com a análise de exames complementares de diagnóstico e consulta dos registos clínicos eletrónicos, bem como com entrevistas clínicas à pessoa e, sempre que pertinente, ao cuidador. Todo o processo decorreu em conformidade com os guias de boas práticas em Reabilitação Respiratória e Cardíaca propostos pela OE (OE, 2018; OE, 2020).

No contexto da prática clínica em Ortopedia e na RRCCI, medi a amplitude articular utilizando o goniómetro, pesquisei por antecedentes de afeções osteoarticulares e sinais de comprometimento neurovascular, (alterações na coloração cutânea, temperatura, pulsos distais, sensibilidade, dor e tempo de preenchimento capilar). Adicionalmente, analisei

fatores facilitadores e inibidores da autonomia nas AVD, com foco na adequação dos dispositivos de apoio domiciliários, fundamentais para a manutenção da funcionalidade e independência do indivíduo.

A avaliação clínica da pessoa com patologia neurológica, aquando da sua admissão no serviço de Neurologia (7.º nascente) e, posteriormente, na RRCCI, foi realizada a aplicação da escala *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS), com o objetivo de quantificar a gravidade e a extensão do défice neurológico subsequente ao AVC (Pereira de Sá et al., 2023). Esta escala contempla os seguintes domínios de avaliação: nível de consciência, motricidade ocular conjugada, campos visuais, paresia facial, força muscular dos membros superiores e inferiores, ataxia dos membros, sensibilidade, linguagem, disartria, extinção e desatenção (negligência espacial unilateral) (Castro et al., 2008).

A neuroavaliação foi conduzida de forma estruturada e sistematizada, abrangendo as funções superiores, a função motora e a sensibilidade. Esta abordagem integral permitiu a identificação precoce de alterações neurológicas e de potenciais fatores de risco, elementos cruciais para a formulação de um plano de reabilitação individualizado e eficaz (Menoita, 2012).

No que se refere à avaliação das funções superiores, recorreu-se à Escala de Coma de Glasgow com resposta pupilar, instrumento utilizado para aferir o nível de consciência, a orientação temporoespacial e pessoal (auto e alopsíquica), bem como as competências linguísticas. Estas últimas foram avaliadas através da nomeação, repetição, fluência verbal, articulação das palavras e execução de ordens simples e complexas, permitindo a deteção de distúrbios na compreensão e/ou expressão verbal, nomeadamente, a afasia (Catharino et al., 2012; Menoita, 2012).

No domínio da função motora, a avaliação da força muscular incluiu, para além da Escala MRC, a aplicação de manobras deficitárias, como a prova de Mingazzini, bem como de testes de resistência bilateral, realizados em todos os segmentos corporais, com progressão distal-proximal. Na RRCCI, esta avaliação foi complementada pela medição da Força de Preensão Manual (FPM) por dinamometria digital, com recurso ao dinamómetro CAMRY, instrumento amplamente validado e utilizado no contexto clínico, quer como indicador prognóstico, quer como parâmetro funcional associado à realização das AVD. A medição foi realizada em três repetições consecutivas para cada mão (dominante e não dominante), respeitando um intervalo de trinta segundos entre cada medição.

A determinação do tónus muscular, por meio da mobilização passiva dos segmentos corporais, permitindo a monitorização da espasticidade, condição frequentemente associada

a lesões do trato corticoespinal em doentes com plegia pós-AVC. Para este fim, foi utilizada a Escala Modificada de Ashworth (OE, 2016). No que concerne à coordenação motora, e com o intuito de detetar eventuais sinais de ataxia, foram aplicadas as provas índice-nariz, dedo-nariz-dedo e calcanhar-joelho.

Por fim, a avaliação do equilíbrio postural estático (em sedestação e bipedestação) e dinâmico. O equilíbrio estático foi avaliado através do Teste de Romberg, enquanto o equilíbrio dinâmico foi aferido mediante a aplicação do *Timed Up and Go* (TUG), da marcha em tandem, da marcha em flexão plantar (ponta dos pés) e em dorsiflexão (calcanhares). Durante estas avaliações, observaram-se aspetos como o alinhamento postural, o movimento dos membros superiores e inferiores (passo e passada), a dissociação das cinturas escapular e pélvica e a base de sustentação (Catharino et al., 2012; Menoita, 2012).

Na RRCCI, avaliei o equilíbrio postural de um utente com lesão do plexo braquial, utilizando-se a Escala de Equilíbrio de Berg. Esta ferramenta foi concebida para avaliar o equilíbrio funcional em situações estáticas e dinâmicas, por meio da execução de catorze tarefas motoras com complexidade progressiva. Além de ser amplamente reconhecida como um instrumento válido para análise do controlo postural, permite ainda estimar o risco de queda em adultos e em indivíduos em processo de envelhecimento (OE, 2016).

Relativamente à avaliação sensitiva, esta incluiu a sensibilidade superficial (tátil e algica) e profunda (proprioceptiva ou cinestésica), realizada de forma bilateral e sistematizada em todos os segmentos corporais. A aplicação foi sequencial, seguindo uma progressão das regiões distais para as proximais, com o doente de olhos fechados, de modo a garantir a fiabilidade e a objetividade das respostas obtidas.

Adicionalmente, procedi-se à avaliação funcional dos pares cranianos. O nervo I (olfatório) foi testado para a perceção de estímulos olfativos; o nervo II (óptico) foi avaliado por meio da confrontação visual e do reflexo de ameaça, permitindo a identificação de eventuais défices campimétricos, como a hemianopsia homónima bitemporal. Os nervos III (oculomotor), IV (troclear) e VI (abducente) foram examinados quanto à motricidade extrínseca ocular, com especial enfoque na presença de oftalmoparesias. A componente motora do nervo V (trigémeo) foi avaliada através da observação da ação dos músculos da mastigação. O nervo VII (facial) foi analisado com vista à identificação de sinais de Paresia Facial Central (PFC), frequentemente associada a lesões encefálicas de origem vascular. Esta condição manifesta-se por disfunção do neurónio motor superior, traduzindo-se em assimetria facial, desvio da comissura labial, apagamento do sulco nasogeniano e desvio lingual para o lado da lesão (Menoita, 2012). A função do nervo VIII (véstíbulo-coclear) foi

avaliada tendo em consideração o seu contributo essencial para o equilíbrio e a perceção espacial. Por fim, os nervos IX (glossofaríngeo), X (vago), XI (acessório) e XII (hipoglosso) foram examinados no âmbito da avaliação da deglutição, com o objetivo de detetar precocemente sinais de disfagia e prevenir complicações como a aspiração (Catharino et al., 2012; Menoita, 2012).

Nos serviços de Neurologia e na RRCCI, a avaliação do risco disfagia foi realizada sistematicamente no intervalo de 4 a 24 horas após a admissão do utente, antes da introdução de alimentos, líquidos ou medicação. Para esse fim, utilizei a *Gugging Swallowing Screen* (GUSS), composta por um teste indireto, centrado na deglutição da saliva, e por um teste direto, que envolve a ingestão de substâncias com diferentes consistências, nomeadamente néctar, mel, pudim, água e alimentos sólidos. Durante a aplicação da escala, são monitorizados parâmetros clínicos relevantes como o nível de consciência, a eficácia do reflexo de deglutição, a presença de tosse, sialorreia e alterações na qualidade vocal. Esta ferramenta permite classificar o grau de comprometimento da deglutição em quatro níveis de gravidade, estando associadas a cada um deles recomendações dietéticas específicas (Trapl-Grundschober, 2018). A utilização da GUSS revelou-se fundamental para a identificação da gravidade da disfagia e do risco de aspiração na fase aguda pós-AVC (Pereira de Sá et al., 2023).

Para a avaliação da capacidade funcional, apliquei a Prova de Marcha de Seis Minutos (TM6m), conforme as orientações da *American Thoracic Society* (ATS, 2002). Este teste, amplamente validado a nível internacional, constitui um indicador fiável da tolerância ao esforço submáximo, sendo reconhecido como preditor da capacidade funcional para o exercício e da autonomia na execução das AVD.

A avaliação clínica inicial permitiu a identificação de necessidades específicas de intervenção e à formulação de diagnósticos de enfermagem sensíveis aos cuidados de reabilitação. Estes diagnósticos contemplaram diferentes domínios, incluindo os sistemas motor, cardiovascular, respiratório e nutricional, bem como a funcionalidade global, estando orientados para a promoção da autonomia e para a maximização da capacidade funcional no desempenho das AVD. Cada diagnóstico foi adequadamente identificado e contextualizado no decurso dos diferentes contextos de estágio (OE, 2019).

Neste sentido, o EEER:

concebe planos de intervenção com o propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado no processo de transição saúde/doença e/ou incapacidade e implementa as intervenções planeadas com o objetivo de otimizar e/ou reeducar as funções

aos níveis motor, sensorial, cognitivo cardíaco, respiratório, da alimentação e da sexualidade (OE, 2019, p. 13567).

Nos diversos contextos de prática clínica, concebi e implementei planos de intervenção centrados na reeducação de funções comprometidas. Estas intervenções foram previamente debatidas com os enfermeiros tutores, com o doente e com os seus familiares, sempre que a condição clínica e contextual o permitiu, de forma a promover o empoderamento individual e facilitar o processo de adaptação à nova realidade de saúde, visando, em última instância, a recuperação da autonomia funcional, a melhoria do bem-estar e da qualidade de vida.

Cumprе salientar que todas os dados relativos aos cuidados especializados de enfermagem de reabilitação, incluindo os diagnósticos de enfermagem, intervenções realizadas e respetivos resultados, foram rigorosamente registados no sistema informático de registo clínico do SESARAM. Este procedimento revelou-se crucial para a valorização e visibilidade dos cuidados especializados prestados, contribuindo significativamente para o desenvolvimento profissional contínuo e para o reconhecimento social da enfermagem enquanto disciplina autónoma e diferenciada.

O registo sistemático dos cuidados encontra-se plenamente alinhado com os Padrões de Qualidade de Enfermagem de Reabilitação, em particular no que se refere à organização dos cuidados de enfermagem, conforme previsto no artigo nº 350/2015, tendo em vista a maximização da eficácia das intervenções implementadas.

No domínio da reeducação da função respiratória (RFR), com enfoque no diagnóstico de enfermagem “ventilação ineficaz” (OE, 2015), o plano de intervenção incidiu na instrução, treino e assistência na execução de diversas técnicas de natureza não farmacológica, atuando diretamente sobre a mecânica ventilatória externa (inspiração/expiração), com impacto na melhoria da ventilação alveolar e na recuperação de um padrão respiratório funcional (Alves & Grilo, 2022; Dias et al., 2022; OE, 2018). As técnicas utilizadas demonstram eficácia comprovada na otimização das capacidades pulmonares, no aumento da *compliance* pulmonar e eficácia da performance da musculatura respiratória (Couto et al., 2021; MCEER, 2021).

As intervenções executadas incluíram o posicionamento terapêutico para descanso e relaxamento, o treino da dissociação e consciencialização dos tempos respiratórios, e o controlo ventilatório (frequência, amplitude e ritmo), com vista à melhoria da coordenação e eficácia da musculatura respiratória (OE, 2018). Foram ainda aplicadas técnicas de

reeducação costal — superior, bilateral inferior, global e seletiva — com e sem resistência, utilizando recursos como bastões ou halteres, com o objetivo de potencializar a mobilidade e a expansão torácica, bem como corrigir assinergias respiratórias e disfunções ventilatórias (Couto et al., 2021; OE, 2018). No que concerne à reeducação diafragmática, esta foi realizada com e sem resistência, através do uso de fitas de velcro, posicionando o utente em decúbito dorsal, ventral ou lateral (direito ou esquerdo), consoante o segmento do diafragma a ser trabalhado. Estas técnicas visaram otimizar a dinâmica diafragmática, restabelecer o padrão ventilatório, reduzir a sensação de dispneia, atenuar a ansiedade e minimizar a utilização da musculatura acessória (OE, 2018).

A seleção e adaptação das técnicas foram efetuadas de acordo com o tipo de patologia respiratória, priorizando o prolongamento do tempo inspiratório em situações de padrão restritivo e o aumento do tempo expiratório nas doenças de padrão obstrutivo.

Neste contexto, tive a oportunidade de implementar um plano de reabilitação respiratória a um utente do género masculino, de 21 anos, internado com diagnóstico de empiema basal direito. As patologias pleurais caracterizam-se por alterações da cavidade pleural, geralmente associadas à acumulação de líquido ou ar, e surgem, frequentemente, como complicações de patologias subjacentes, como pneumonia, neoplasias ou insuficiência cardíaca (OE, 2018). Clinicamente, o doente manifestava dispneia aos mínimos esforços, abolição do murmúrio vesicular sem ruídos adventícios, hipomobilidade e dor pleurítica no hemitórax direito. Numa fase inicial, orientei o posicionamento em decúbito lateral sobre o lado sã, com o objetivo de libertar o seio costofrénico de líquido, facilitar a expansão pulmonar e prevenir a formação de aderências pleurais. Foram também realizados exercícios de reeducação diafragmática e supervisionadas as posturas adotadas (OE, 2018). Ensinei e treinei o uso da espirometria de incentivo, estimulando inspirações profundas com vista ao recrutamento de alvéolos colapsados e à absorção do líquido pleural, promovendo a otimização da ventilação pulmonar (Couto et al., 2021; OE, 2018).

Na continuidade do plano terapêutico, introduzi exercícios de reeducação segmentar, com o propósito de favorecer a expansão pulmonar dos segmentos do lobo basal direito (OE, 2018). Paralelamente, foram realizados exercícios de reeducação costal, inicialmente sem resistência, evoluindo posteriormente para a aplicação de resistência, combinados com correção postural mediante o uso de espelho quadriculado. Esta abordagem revelou-se pertinente, uma vez que a alteração postural é comum em patologias pleurais, nomeadamente a adoção de posturas antiálgicas com desvio do tronco e da coluna vertebral para o lado ipsilateral ao derrame pleural (OE, 2018).

Numa fase mais avançada, iniciei o treino ao esforço, através da realização de exercícios aeróbios de baixa a moderada intensidade, tais como a marcha assistida no corredor do serviço, evoluindo posteriormente para a utilização da passadeira.

Relativamente à gestão da “dispneia” (OE, 2015), durante o internamento como após a alta, promovi a capacitação do doente neste processo, através do ensino de estratégias de modificação do ambiente físico e treino de técnicas específicas de relaxamento, descanso e correção postural (Lobo et al., 2024). A posição de cocheiro, com apoio dos membros superiores, foi amplamente utilizada, uma vez que favorece a mobilização do diafragma. Concomitantemente, foram aplicadas técnicas de controlo respiratório, nomeadamente a respiração com lábios semicerrados, a qual permite a geração de pressão positiva nas vias aéreas, aumentando o volume corrente, prevenindo o colapso alveolar na fase expiratória e reduzindo o esforço ventilatório (Lobo et al., 2024; OE, 2018).

No que respeita à “limpeza das vias aéreas, ineficaz” (OE, 2015) a minha intervenção dirigida a doentes broncorreicos, focou-se na execução de técnicas autónomas de higiene brônquica, incluindo a drenagem postural clássica ou modificada (com declives reduzidos), recorrendo à ação da gravidade para mobilizar secreções desde os segmentos distais até aos proximais. Cada uma das onze posições de drenagem foi adaptada de acordo com o segmento pulmonar alvo (OE, 2018). Para potenciar a eficácia destas técnicas, associei manobras complementares, como a vibrocompressão e percussão torácica, seguidas da tosse dirigida. Sempre que necessário, recorreu-se à técnica de tosse assistida, com aplicação de pressão externa sobre a caixa torácica, de forma a potenciar mobilização das secreções (Lobo et al., 2024), assim como à técnica de expiração forçada ou *huffing* (OE, 2018).

Ainda neste domínio, promovi a autogestão da higiene brônquica, recorrendo ao uso do dispositivo de pressão expiratória positiva oscilatória (*shaker*), particularmente, em casos de pneumonia, associada a alterações morfológicas da caixa torácica. Este dispositivo, em forma de cachimbo, contém uma esfera metálica oscilante que, durante a fase expiratória, gera vibrações nas vias aéreas, facilitando o descolamento, mobilização e subsequente remoção das secreções (Couto et al., 2021).

No que concerne à “adesão ao regime terapêutico” (OE, 2015), em particular na administração de fármacos por via inalatória, constatei que a maioria dos utentes, tanto em contexto de internamento como na URR, apresentava dificuldades na execução correta desta técnica. Com o intuito de promover a autonomia da pessoa e maximizar a eficácia da terapêutica, realizei, previamente a cada sessão de reabilitação, sessões de ensino, treino e

demonstração prática da técnica, adaptada ao tipo de dispositivo utilizado: inalador pressurizado doseado (pMDI) com e sem câmara expansora, inalador de pó seco (DPI) e inalador de aerossol suave (*soft mist inhaler*).

A utilização incorreta da técnica compromete significativamente a eficácia do tratamento, dificultando o controlo da doença e potenciando uma diminuição da qualidade de vida, um aumento da frequência de episódios de descompensação e reinternamentos hospitalares, bem como uma progressiva deterioração da função pulmonar. Neste enquadramento, torna-se imperativo que a técnica inalatória seja sistematicamente avaliada, ensinada e revista em todas as consultas e contextos clínicos, incluindo internamento e episódios de urgência (DGS, 2017). O domínio da técnica de administração da terapêutica inalatória é, assim, um requisito essencial para garantir a eficácia farmacológica desejada (Lobo et al., 2024).

Após consolidar competências no domínio da reabilitação da função respiratória, transitei para o estágio dirigido à Reabilitação Cardíaca (RC), onde pude aplicar e aprofundar o raciocínio clínico previamente adquirido, agora centrado nas necessidades da pessoa submetida a cirurgia cardíaca, tanto na fase pré-operatória como na fase pós-operatória. Este estágio decorreu, exclusivamente, na Fase I do Programa de Reabilitação Cardíaca (PRC), de natureza intra-hospitalar.

A prevenção de complicações associadas à esternotomia e à intervenção cirúrgica cardíaca constitui um dos eixos centrais da atuação do EEER no âmbito do PRC. A esternotomia provoca alterações significativas na mecânica ventilatória, limitando a mobilidade torácica devido à lesão muscular, agravada por dor, alteração do reflexo da tosse e disfunção mucociliar. Tais alterações favorecem a retenção de secreções, o desenvolvimento de atelectasias, a ocorrência de hipoxemia e outras disfunções respiratórias, sobretudo nas primeiras 72 horas do pós-operatório (OE, 2020)

No Serviço de Cardiologia, o PRC é implementado em conformidade com as recomendações do Guia Orientador da OE (2020), iniciando-se nas primeiras 24 horas após a cirurgia, desde que estejam reunidos os critérios clínicos e hemodinâmicos necessários.

Durante o período pré-operatório, o EEER desempenha um papel determinante na avaliação e na preparação da pessoa para a intervenção cirúrgica. Neste contexto, dinamizei sessões educativas individualizadas de treino de exercícios de RFR, incluindo dissociação e controlo dos tempos respiratórios, respiração abdomino-diafragmática, reeducação costal global modificada, adaptada à localização da ferida cirúrgica e executada com bastão, assim

como, a reeducação costal seletiva. Ainda, instruí e treinei a técnica de tosse dirigida modificada, com contenção cirúrgica e dos drenos torácicos.

Ao nível da reeducação funcional motora, treinei exercícios musculares e articulares, mobilização precoce no leito e treino do primeiro levante. As mobilizações dos membros superiores incluíram flexão, extensão, abdução e adução da articulação glenoumeral com as mãos entrelaçadas, elevação e depressão dos ombros, respeitando as restrições impostas pela esternotomia, nomeadamente a limitação da abdução e da flexão da articulação glenoumeral acima dos 90 graus, bem como movimentos de flexão e extensão dos cotovelos, articulações radiocarpais e metacarpofalângicas. Nos membros inferiores, foram realizados exercícios de rotação interna e externa da articulação coxofemoral, dorsiflexão e flexão plantar da articulação tibiotársica. Estas intervenções visam incrementar os volumes e capacidades pulmonares e otimizar as trocas gasosas, frequentemente reduzidas em cerca de 30% no pós-operatório imediato (OE, 2020).

Na vertente da educação para a saúde, conduzi sessões individualizadas com vista a fomentar a motivação, o envolvimento ativo e a literacia em saúde da pessoa em processo de reabilitação, promovendo uma recuperação rápida e eficaz, e, contribuindo para a redução da ansiedade e do medo inerentes à cirurgia. Sempre que possível, envolvi a família nas sessões, reconhecendo o seu papel na continuidade dos cuidados após a alta. As sessões educativas integraram conteúdos sobre o procedimento cirúrgico, a necessidade de ventilação mecânica invasiva, as potenciais complicações respiratórias, o controlo da dor, os cuidados com a pele, ferida operatória e drenos, a preparação pré-operatória (nomeadamente o banho com clorhexidina), os regimes alimentares e de jejum, bem como o controlo dos fatores de risco cardiovasculares (OE, 2020).

No período pós-operatório, assegurei uma monitorização rigorosa durante as sessões de reabilitação, com recurso à telemetria de visualização contínua do traçado eletrocardiográfico, o que permitiu a deteção precoce de disritmias, como extrassístoles supraventriculares e fibrilação auricular (FA). Em situações de FA com resposta ventricular rápida, apliquei o protocolo farmacológico institucional com administração de amiodarona, mantendo a pessoa em repouso absoluto.

Como principais intervenções pós-operatórias, têm-se a aplicação das técnicas de RFR, técnicas de mobilização e desobstrução das vias aéreas com recurso a manobras auxiliares quando necessário, estratégias de recrutamento alveolar por ventilação não invasiva com pressão positiva e correção postural para evitar posições antálgicas viciosas, nomeadamente a inclinação lateral do tronco.

Adicionalmente, implementei exercícios isotônicos polissegmentares passivos, ativo-assistidos e ativos, adaptando a intervenção ao grau de participação da pessoa, às limitações articulares e às restrições da amplitude de movimento. Seguidamente, treinei técnicas adaptativas para a realização de transferências e levantes, respeitando a contenção esternal, e a promoção do posicionamento terapêutico no leito com o objetivo de reduzir a dor e otimizar a relação ventilação/perfusão.

Na fase mais avançada do processo de reabilitação, implementei treino de exercícios aeróbios de progressão gradual: iniciação da marcha com apoio técnico em percursos de 30 metros, com incrementos diários de 15 a 20 metros, e treino de escadas, iniciando com cinco degraus e aumentando três degraus por dia. A segurança do treino foi assegurada através da monitorização de parâmetros objetivos (frequência cardíaca) e subjetivos (escala de perceção subjetiva do esforço — PSE modificada). Segundo a *European Society of Cardiology* a inclusão de treino aeróbio nas sessões de reabilitação cardíaca está associada a melhorias significativas na capacidade funcional, na sintomatologia e na qualidade de vida das pessoas com patologia cardiovascular, além de reduzir as taxas de hospitalização (McDonagh et al., 2021).

No momento da alta, disponibilizei material educativo fornecido pelo serviço (panfletos), com o objetivo de assegurar a continuidade dos exercícios isotônicos, do treino das AVD e do treino de resistência (caminhadas), reforçando a importância da vigilância de sinais de intolerância ao esforço físico. Foram ainda prestadas orientações sobre potenciais complicações associadas à ferida cirúrgica, promovendo o autocuidado e a continuidade dos cuidados no domicílio.

No âmbito da reabilitação neurológica, é comum a presença de alterações do reflexo postural em pessoas que sofreram um AVC, comprometendo a execução de movimentos automáticos no hemicorpo hemiplégico ou hemiparético. A reeducação deste reflexo constitui, assim, um dos objetivos centrais da intervenção do enfermeiro de reabilitação.

A prática da enfermagem de reabilitação em Portugal tem frequentemente por base os princípios da abordagem de Margaret Johnstone, que privilegia a utilização do lado afetado, inibindo a espasticidade através do posicionamento em padrão antiespástico e da realização de exercícios bilaterais. Estes exercícios visam a estimulação dos reflexos posturais normais, ancorando-se nas etapas do desenvolvimento motor infantil (Teixeira Santos et al., 2020).

A reabilitação neurológica deve ser precoce, idealmente iniciada nas primeiras 24 horas, sempre que a estabilidade clínica do doente o permita. Os planos de reeducação

funcional neuromotora foram delineados com base numa abordagem centrada na pessoa e numa organização funcional adaptada ao lado afetado. O modelo de facilitação cruzada foi privilegiado, estimulando a atividade motora através do lado não afetado, de forma a atravessar a linha média corporal, direcionando-a para o hemicorpo parético ou plégico, promovendo a consciencialização corporal e a integração do esquema corporal, aspetos essenciais para a autonomia nos autocuidados (Menoita, 2012).

A abordagem inicial pautou-se pelo posicionamento em padrão antiespástico, considerado como um ponto de partida para a recuperação funcional. Assim, promovi a alternância de decúbitos, bem como na posição sentada, com superfície de trabalho transparente, visando facilitar a autocorreção postural. Menoita (2012) sublinha que o posicionamento contínuo em padrão antiespástico é fundamental para a integração do esquema corporal e o desenvolvimento da lateralidade, sendo desejável a manutenção deste posicionamento durante as 24 horas (Marinho Pinto et al., 2022).

Durante o estágio, observei que o decúbito dorsal era a posição mais adotada pelas equipas de enfermagem, muitas vezes sem o alinhamento adequado dos segmentos corporais, favorecendo o desenvolvimento de espasticidade. Identifiquei também que muitos utentes apresentavam síndrome do ombro doloroso. Diante deste cenário, promovi a sensibilização da equipa de enfermagem para a importância do posicionamento adequado, alertando para os riscos do decúbito não corrigido, que pode perpetuar padrões espásticos.

Em articulação com o enfermeiro orientador, foi desenvolvida uma intervenção pedagógica centrada na sensibilização para a importância da alternância de decúbitos e do adequado alinhamento postural do membro superior afetado, quer em decúbito, quer em sedestação, recorrendo à utilização de superfícies de apoio ou almofadas anatómicas. Foi igualmente enfatizada a execução correta da técnica de protração da articulação glenoumeral em decúbito lateral contralateral à lesão, com o objetivo de prevenir a ocorrência de forças de tração indevidas durante as mobilizações no leito, nomeadamente através do recurso a resguardos de pano. Adicionalmente, foi promovida a utilização do *sling* braquial como dispositivo de contenção e suporte durante as transferências e na manutenção do ortostatismo.

Neste enquadramento, e de acordo com os princípios orientadores definidos nos Padrões de Qualidade, especificamente no eixo referente à “prevenção de complicações”, compete ao EEER supervisionar as intervenções terapêuticas que visam assegurar a continuidade e a qualidade dos cuidados prestados. Estas intervenções podem, conforme estipulado na Lei n.º 350/2015, ser delegadas ao enfermeiro de cuidados gerais ou a outros

profissionais da equipa multidisciplinar, desde que assegurada a competência e supervisão adequadas.

Para o diagnóstico de enfermagem “movimento corporal diminuído” (OE, 2015) associado a hemiplegia ou hemiparesia, a intervenção realizada teve como foco o treino e assistência na técnica de exercício muscular e mobilização articular polissegmentar modificada, em padrão antiespástico. A abordagem foi conduzida no sentido distal-proximal, respeitando a lógica fisiopatológica da instalação da espasticidade (Menoita, 2012). A progressão das mobilizações deu-se de forma gradual, iniciando-se com mobilizações passivas, evoluindo para mobilizações ativas-assistidas e, posteriormente, ativas, conforme o grau de força muscular evidenciado. Todas as intervenções respeitaram os princípios fundamentais da cinesioterapia: frequência (dez repetições por articulação), ritmo, amplitude e coordenação, com vista à consolidação do engrama motor e à estabilização dos segmentos corporais adjacentes às articulações envolvidas (Araújo et al., 2021; Menoita, 2012). Os objetivos terapêuticos destas técnicas centraram-se na manutenção da integridade articular, prevenção de aderências e contraturas, inibição de padrões espásticos, estimulação da propriocepção e facilitação dos reflexos posturais (Menoita, 2012).

No seguimento do plano de reabilitação, implementei exercícios terapêuticos no leito para reeducação dos mecanismos de controlo postural reflexo. Entre estas destacam-se os rolamentos para ambos os lados (são e afetado), o exercício de extensão lombo-pélvica (ponte), a dissociação das cinturas escapular e pélvica, a automobilização dos membros superiores, a aplicação de carga sensitiva no cotovelo e a facilitação cruzada. A realização sequencial destas atividades constitui um elemento estruturante na progressão funcional da pessoa com AVC, contribuindo para a reorganização motora e sensorial (Menoita, 2012; Araújo, 2021). Os rolamentos favorecem a ativação da musculatura voluntária do tronco do hemicorpo afetado, promovem a modulação do tónus espástico e estimulam as vias sensoriais superficial e cinestésica (Menoita, 2012). A ponte, além dos benefícios mencionados, potencia o fortalecimento da musculatura do tronco e o controlo motor da articulação coxofemoral, imprescindível para a realização autónoma das AVD (Araújo, 2021). Por sua vez, a dissociação das cinturas promove o alongamento da musculatura do tronco, facilitando a preparação para o levante (Araújo, 2021).

A técnica de automobilização contribui para a consciencialização somatossensorial do hemicorpo afetado e para a manutenção do membro superior em padrão antiespástico. Este exercício executado tanto em decúbito dorsal como em sedestação, de forma adaptada

ao contexto funcional de cada doente. A aplicação de carga sensitiva no cotovelo permitiu potenciar o tónus nos músculos extensores do membro superior afetado, estimular os reflexos cervicais, melhorar o controlo cefálico e ativar a musculatura troncular homolateral, enquanto favoreceu a propriocepção e a preparação para a posição sentada (Menoita, 2012).

No que se refere ao “equilíbrio comprometido” (OE, 2015), este constitui uma limitação significativa no processo de recuperação da funcionalidade global, influenciando de forma direta a realização AVD, particularmente no que diz respeito à marcha, e aumentando substancialmente o risco de quedas. Com o intuito de mitigar este risco, foram implementadas intervenções específicas de treino do equilíbrio com enfoque na correção postural. Estas incluíram a realização de exercícios de equilíbrio estático sentado no leito, com apoio bipodal no solo e suporte dos membros superiores em extensão posterior (apoiados na cama), bem como exercícios de equilíbrio dinâmico, consistindo na indução de movimentos oscilatórios suaves ao nível dos ombros (Jesus Rocha et al., 2020).

No que respeita à “deglutição comprometida” a evidência científica indica que, na fase aguda do AVC, cerca de 50% dos indivíduos apresentam disfagia (Pereira de Sá et al., 2023). Nesta fase, dado o elevado risco de aspiração, torna-se frequentemente necessária a implementação de suporte nutricional alternativo, nomeadamente através da utilização de sonda nasogástrica (SNG).

Após a remoção da SNG, a intervenção centrou-se na implementação de cuidados específicos antes, durante e após o processo alimentar. Foram adotadas estratégias compensatórias, como a adaptação da consistência dos alimentos mediante o uso de espessantes e a prescrição de dietas de consistência modificada (mole ou pastosa). Paralelamente, promovi a consciencialização do processo de deglutição, com especial atenção à acuidade visual, particularmente em pessoas com hemianopsia homónima (Pereira de Sá et al., 2023). Durante a alimentação, assegurei a supervisão contínua, com redução de estímulos ambientais potenciadores de distração e os alimentos foram administrados evitando a extensão cervical, utilizando uma abordagem de condução do talher em movimento descendente-ascendente. Após a refeição, a pessoa foi mantida em posição sentada ou em posição de *Fowler* durante um período de 30 a 45 minutos, procedendo-se, de seguida, à inspeção da cavidade oral e à realização de cuidados de higiene oral. Adicionalmente, foi realizada a capacitação dos familiares e cuidadores, com foco na promoção da segurança alimentar durante o horário de visitas (Araújo et al., 2021).

Denote-se que na fase aguda, o défice cognitivo e as dificuldades de compreensão presentes em alguns indivíduos constituíram um constrangimento significativo à realização

de manobras voluntárias de modificação da deglutição, bem como à execução de exercícios específicos para o fortalecimento da musculatura orofacial.

Na RRCCI, acompanhei uma cliente do sexo feminino, com 64 anos de idade, admitida com diagnóstico AVC isquêmico. A tomografia computadorizada com contraste endovenoso (TAC-CE) evidenciou uma hipodensidade córtico-subcortical discreta na região frontal esquerda e na ínsula, bem como a oclusão da divisão inferior da artéria cerebral média esquerda.

A avaliação neurológica permitiu identificar défices motores no hemicorpo direito, compatíveis com hemiplegia, e um quadro de afasia de expressão, embora com preservação da capacidade de compreensão e execução de ordens simples e complexas. Verificou-se, ainda, a existência de PFC à direita de grau III, conforme a escala de House-Brackmann, indicativa de disfunção moderada, com presença de assimetria facial evidente, apagamento do sulco nasogeniano e desvio da comissura labial para o lado contralateral à lesão. Simultaneamente, registou-se um quadro de retenção urinária compatível com bexiga neurogênica.

A avaliação funcional da deglutição revelou a presença de disfagia de grau moderado, associada a risco de aspiração (pontuação de 14/20). Com base nesta avaliação, foram prescritas recomendações alimentares ajustadas, segundo as diretrizes da *International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI)*, incluindo a ingestão de alimentos com consistência semissólida/pastosa, líquidos espessados, administração de fármacos sob a forma triturada e incorporada em puré, e contraindicação para a utilização de medicamentos em formulação líquida.

No contexto da reeducação da deglutição, inserida no plano de intervenção terapêutica, foram instituídos exercícios neuromusculares orientados para a reabilitação das estruturas anatómicas envolvidas no processo de deglutição, nomeadamente os lábios, língua, mandíbula, bochechas e úvula. Os exercícios foram realizados em três séries de dez repetições, com recurso ao espelho como estratégia de feedback visual, tendo como objetivo principal o reforço muscular e a otimização da coordenação motora das estruturas orofaciais (Moreira et al., 2021).

Igualmente, foram integradas técnicas de estimulação sensorial, nomeadamente através da modulação de parâmetros como o sabor, o volume e a textura dos alimentos, bem como da aplicação de estímulos térmicos e táteis sobre as regiões faciais e estruturas orofaríngeas. Entre as técnicas utilizadas, destaca-se a aplicação do método “icing”, que consistiu na realização de uma massagem com gelo, mediada por luva protetora, visando

promover a estimulação térmica e intensificar a resposta sensitiva na zona de iniciação do reflexo de deglutição (Moreira et al., 2021). As técnicas “*brushing*” (escovagem com escova dentária) e “*stroking*” (aplicação de pressão descendente sobre a língua com colher metálica durante a alimentação), visaram amplificar os estímulos propriocetivos e táteis orais. A estimulação sensorial visa reforçar a percepção do bolo alimentar, melhorar a integração e coordenação das estruturas anatómicas envolvidas no ato de deglutir, bem como favorecer o trânsito oral e faríngeo, contribuindo, deste modo, para a redução do risco de aspiração (Braga, 2016). Esta abordagem fundamenta-se na premissa neurofisiológica de que o aumento da excitabilidade dos centros nervosos pode exercer uma influência positiva nos mecanismos corticais responsáveis pelo controlo motor da deglutição (Braga, 2016).

Na reabilitação da PFC, como intervenções terapêuticas têm-se a técnica de estimulação tátil e térmica por meio de massagem da musculatura facial com um pequeno cubo de gelo, aplicada exclusivamente na região afetada, em movimentos circulares com orientação crânio-caudal e vice-versa. Este tipo de estimulação favorece o aumento do trofismo muscular, promove a ativação dos recetores propriocetivos e contribui para a manutenção do esquema corporal facial (Menoita, 2012). Complementarmente, foram ensinadas, demonstradas e treinadas técnicas de mobilização ativa dos músculos da mímica facial (frontal, supraciliar, orbicular das pálpebras, risório, bucinador, quadrado do mento e orbicular dos lábios). Inicialmente, os exercícios foram executados em regime ativo-assistido, evoluindo progressivamente para exercícios ativos e posteriormente ativos-resistidos. Entre os principais exercícios prescritos, destacam-se: união das sobrancelhas, enrugamento da testa, elevação das sobrancelhas, oclusão palpebral, sorriso voluntário, movimento de assobio, insuflação da cavidade oral com ar, depressão do lábio inferior, protrusão, retração e lateralização dos lábios (Araújo et al., 2021; Menoita, 2012).

O programa de treino vesical, direcionado à gestão da bexiga neurogénica, foi adotado o cateterismo vesical intermitente como estratégia eficaz de tratamento, inicialmente com intervalos de seis horas, progredindo gradualmente para oito horas. Este método é amplamente reconhecido como o mais indicado para o treino vesical a nível mundial (Faleiros, 2021). Paralelamente, elaborou-se um plano miccional com o objetivo de quantificar os volumes vesicais, permitindo a definição adequada dos horários e frequências dos cateterismos, bem como a monitorização da ingestão hídrica (Sobral Sousa et al., 2022).

Uma outra técnica, a ecografia vesical, permite medir o volume de diurese vesical ou residual aproximada, trata-se de um método não invasivo, indolor e de fácil utilização, amplamente validado pela prática clínica (Faleiros, 2021). Neste contexto, importa destacar

que a equipa de EEER da RRCCI, desenvolveu o projeto "O Impacto *do Bladder Scanner* na Qualidade dos Cuidados ao Utente", com o propósito de reduzir os riscos associados ao cateterismo vesical, promover o conforto e a satisfação da pessoa, diminuir os custos com materiais e otimizar o tempo de intervenção (Figueira et al., 2024). Este projeto foi submetido e distinguido no Orçamento Participativo 2024 da Sessão regional da Ordem dos Enfermeiros, encontrando-se, atualmente, na fase da receção do equipamento.

Em alinhamento com a unidade de competência J1.4 “avalia os resultados das intervenções implementadas” (Lei n.º 392/2019, p. 13567), procedi à monitorização sistemática da eficácia dos planos de cuidados de reabilitação implementados. Esta avaliação contínua permitiu evidenciar ganhos significativos ao nível da capacidade funcional e da qualidade de vida das pessoas em processo de reabilitação, possibilitando, simultaneamente, a reformulação de intervenções sempre que identificados desvios face à evolução do processo saúde-doença.

A continuidade dos cuidados especializados de enfermagem de reabilitação revela-se fundamental para a reeducação das funções comprometidas e para a consolidação dos progressos alcançados (Lei n.º 350/2015). Assim, no momento da alta clínica, todas as pessoas sob acompanhamento foram devidamente referenciadas, através do sistema informático de saúde, para os CSP ou para a RRCCI, conforme o perfil de necessidades identificado em cada situação. A referenciação foi realizada com base no envio de informação clínica detalhada e atualizada, assegurando que os profissionais de reabilitação nas unidades recetoras têm acesso a dados pertinentes sobre o plano terapêutico em curso.

Importa destacar que, no contexto da RNCCI, é adotada a metodologia de comunicação estruturada ISBAR como ferramenta de referenciação para os CSP. Esta abordagem visa garantir uma transmissão de informação clara, objetiva, atempada e completa, promovendo a continuidade e a segurança dos cuidados prestados (DGS, 2017).

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

As unidades de competência J2.1 e J2.2, integradas no quadro das competências específicas do EEER, estabelecem que este profissional “elabora e implementa programas de treino de atividades de vida diária (AVD), com vista à adaptação às limitações da mobilidade e à maximização da autonomia e da qualidade de vida; promove a mobilidade, a acessibilidade e a participação social”, respetivamente (OE, 2019, p. 13567).

De acordo com a MCEER (2011), o treino das AVD representa uma componente estruturante dos planos e programas terapêuticos em enfermagem de reabilitação, sendo orientado para a capacitação da pessoa com vista à obtenção do mais elevado nível funcional possível após a ocorrência de uma lesão ou doença. Neste enquadramento, o EEER pode assumir temporária ou permanentemente a execução das AVD em substituição da pessoa, ou, preferencialmente, desenvolver intervenções orientadas para a promoção da funcionalidade e a consecução do autocuidado (Teixeira et al., 2023).

No que se refere ao critério de avaliação J2.1.1, é responsabilidade do EEER “ensinar à pessoa e/ou cuidador técnicas e tecnologias específicas de autocuidado” (OE, 2019, p. 13567), promovendo, através da partilha de conhecimentos e do treino de competências práticas, a autonomia e a independência da pessoa na gestão das suas necessidades básicas (Teixeira et al., 2023).

Neste âmbito, o conceito de autocuidado é definido como a “atividade realizada pela própria pessoa, dirigida à manutenção do seu funcionamento, ao atendimento das necessidades individuais básicas e íntimas, e à execução das atividades do quotidiano” (OE, 2011, p. 1). De modo análogo, a CIPE define o autocuidado como a prática desenvolvida pelo próprio sujeito para satisfazer as suas necessidades essenciais, assegurar o bem-estar, manter-se funcional e cumprir as suas atividades pessoais e quotidianas (INC, 2015) No contexto da enfermagem de reabilitação, o termo AVD compreende “o conjunto de tarefas ou atividades comuns que o indivíduo desempenha de forma autónoma e rotineira no seu quotidiano” (OE, 2011, p. 1).

As AVD subdividem-se, funcionalmente, em dois grandes grupos: as Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD), que incluem tarefas como a higiene pessoal, controlo dos esfíncteres vesical e intestinal, uso do sanitário, vestir-se, alimentar-se, mobilidade funcional e transferências; e as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD), que dizem respeito à gestão do ambiente doméstico e da vida na comunidade, envolvendo atividades como a confeção de refeições, execução de tarefas domésticas, lavagem de roupa, administração de finanças, utilização do telefone, gestão da terapêutica medicamentosa, realização de compras e uso de meios de transporte (Costa et al., 2017; OE, 2011).

Orem (2001) defende que o indivíduo possui a capacidade de responder às suas necessidades de autocuidado. Contudo, ao longo do percurso de vida, diversos fatores podem fazer com que essas necessidades excedam a sua capacidade para as satisfazer, resultando assim, num défice de autocuidado. Neste contexto, as AVD constituem uma dimensão essencial da funcionalidade humana, sendo um foco central da prática da enfermagem de

reabilitação, a qual procura maximizar a autonomia e prevenir incapacidades (Vigia et al., 2016). Neste enquadramento, a avaliação da capacidade de autocuidado assume um papel determinante, sendo uma responsabilidade transversal a todos os enfermeiros, mas com particular relevância enquanto área de decisão clínica especializada na prática do EEER (Teixeira et al., 2023).

No exercício clínico, encontram-se disponíveis diversos instrumentos validados para a avaliação do desempenho nas AVD. Durante os períodos de estágio em contexto de internamento, utilizei o Índice de Barthel, escala amplamente reconhecida para mensuração do grau de independência da pessoa em relação a dez AVD específicas: alimentação, higiene pessoal, uso do sanitário, tomar banho, vestir e despir, controlo intestinal, controlo urinário, mobilidade, transferência cadeira-cama e capacidade de subir e descer escadas (Vigia et al., 2016).

Na RNCCI, recorri à aplicação da Medida de Independência Funcional (MIF), instrumento de avaliação validado com o objetivo de aferir o desempenho funcional, nomeadamente capacidade ou incapacidade em dezoito AVD de adultos e idosos, bem como monitorizar a evolução da pessoa ao longo dos programas de reabilitação (MCEER, 2023). A MIF encontra-se estruturada em dois domínios principais: motor (treze itens) e cognitivo (cinco itens). O domínio motor integra seis itens relativos aos autocuidados (alimentação, higiene pessoal, banho, vestir a parte superior do corpo, vestir a parte inferior do corpo e utilização do sanitário), dois ao controlo de esfíncteres (controlo da urina e das fezes), três à mobilidade e transferências (leito, cadeira/cadeira de rodas, sanitário, banheira/duche) e dois à locomoção (marcha/cadeira de rodas e escadas). O domínio cognitivo abrange dois itens de comunicação (compreensão e expressão) e três referentes à cognição social (interação social, resolução de problemas e memória). A pontuação é atribuída numa escala ordinal de 1 a 7, em que 1 corresponde a dependência total e 7 a independência completa (OE, 2016).

Durante os estágios nos serviços de Ortopedia, Neurologia, RRCCI e nos CSP, tive a oportunidade de desenvolver e consolidar estas competências, através da implementação de intervenções orientadas para os focos “conhecimento e aprendizagem” por parte do doente, ao longo do seu processo de transição saúde-doença.

O “conhecimento” visa o empoderamento da pessoa, promovendo a sua capacidade de tomada de decisão informada, com o objetivo de potenciar a autonomia funcional. Este processo concretiza-se através de intervenções centradas no “ensinar sobre” e “orientar para o uso de (...)”. Paralelamente, a “aprendizagem” incide na aquisição de competências práticas mediante a ação. Estas intervenções traduzem-se na prática em “instruir sobre”,

“treinar a técnica de (...)” e “treinar o uso de (...)”, contribuindo para uma transição bem-sucedida e sustentada (Sousa et al., 2020).

Deste modo, torna-se fundamental envolver ativamente a pessoa no seu plano de reabilitação e capacitação, integrando o conhecimento e aprendizagem como pilares essenciais para promover a sua independência. Este desenvolvimento deve ser orientado para o reconhecimento do seu potencial de aquisição de capacidades adaptativas, possibilitando-lhe retomar ou desenvolver, de forma eficaz, autocuidado e a funcionalidade no quotidiano (Vigia et al., 2016).

No contexto ortopédico, patologias como a gonartrose e a coxartrose acarretam para os indivíduos afetados significativas restrições funcionais e limitações na execução das AVD, comprometendo gravemente a sua autonomia. Assim, a intervenção cirúrgica constitui a terapêutica de eleição, sendo frequentemente realizada através da artroplastia total da articulação comprometida, com substituição das superfícies articulares por uma prótese total.

A reabilitação no período pós-operatório tem como objetivos primordiais o controlo da dor, a redução do edema, a profilaxia tromboembólica, a recuperação da Amplitude do Movimento (ADM), o reforço da força muscular, bem como a melhoria da mobilidade, coordenação e propriocepção. O EEER assume um papel central na conceção, implementação e monitorização de planos terapêuticos individualizados, iniciando-se a intervenção logo no primeiro dia pós-operatório e mantendo-se até à alta hospitalar, com progressão desde exercícios em decúbito, passando pela posição sentada e ortostática, culminando no treino de AVD (Dias et al., 2021; Leitão et al., 2022).

No Serviço de Ortopedia, elaborei diversos planos de intervenção dirigidos a pessoas submetidas a artroplastia total da anca (ATA), artroplastia total do joelho (ATJ), bem como a osteossíntese (OOS) em casos de fraturas proximais e distais do fémur e da articulação tibiotársica. A pedido do enfermeiro orientador, desenvolvi um plano de intervenção para uma utente diagnosticada com coxartrose à esquerda, submetida a ATA, conforme descrito no Anexo A. Este plano de reabilitação teve início nas 24 horas após o procedimento cirúrgico, após a confirmação da estabilidade clínica e hemodinâmica, sustentada pela avaliação de enfermagem, análise da imagem radiológica do membro operado e monitorização dos níveis de hemoglobina. O levante foi promovido de forma gradual, 48 horas após a cirurgia, subsequente à remoção dos drenos.

No âmbito do “movimento corporal comprometido” (OE, 2015), como primeira abordagem terapêutica, após ATA e ATJ, foi realizado o treino de exercícios isométricos,

com ênfase no reforço dos músculos biarticulares cruciais para o padrão de marcha. No que concerne à articulação coxofemoral, foram trabalhados os músculos flexores (reto femoral do quadríceps e iliopsoas), extensores (grande glúteo e isquiotibiais: semimembranoso, semitendinoso e bíceps femoral) e abdutores (glúteo médio, glúteo mínimo e tensor da fáscia lata) (Dias et al., 2021; Lobo & Vítor, 2025). No que se refere à articulação do joelho, foram ativados os flexores (gastrocnémio e isquiotibiais) e extensores (quadríceps femoral: reto femoral, vasto lateral, vasto medial e vasto intermédio) (Leitão et al., 2022). Estes exercícios foram prescritos com contrações mantidas durante 10 segundos, em três séries de 10 repetições, com o objetivo de prevenir a atrofia muscular, estimular a circulação sanguínea e induzir relaxamento muscular (Lourenço et al., 2021).

Complementarmente, foram introduzidos exercícios isotônicos visando o aumento amplitude articular da articulação coxofemoral e do joelho. A mobilização iniciou-se com técnicas manuais passivas, evoluindo para o uso de dispositivos de mobilização passiva, como o artromotor (no caso da ATJ), e, posteriormente, para mobilizações ativas-assistidas e ativas. Paralelamente, foram realizados exercícios de dorsiflexão e flexão plantar da articulação tibiotársica com o propósito de facilitar o retorno venoso. Adicionalmente, incluíram-se exercícios de reforço muscular dos membros superiores, com especial enfoque no tríceps braquial, imprescindíveis para o uso de auxiliares de marcha, e o exercício da "meia ponte", que visa o fortalecimento da musculatura lombo-pélvica (Lobo & Vítor, 2025).

Relativamente ao uso do artromotor, o protocolo estabelecido iniciou-se com 40° de amplitude, com progressão de 5° por sessão, de acordo com a tolerância do doente, até se atingir, no momento da alta, pelo menos 90° de flexão e 0° de extensão do joelho. A literatura enfatiza que a recuperação da ADM do joelho representa um dos principais indicadores de sucesso da ATJ (Leitão et al., 2022). No caso da articulação coxofemoral, a recuperação da flexão deve processar-se gradualmente, sendo recomendado um limite funcional máximo de 90° (Lourenço et al., 2021). O controlo da dor foi uma prioridade transversal a todas as intervenções, de modo a otimizar a adesão e colaboração da utente. Para esse efeito, recorreu-se à crioterapia local, aplicada de três a quatro vezes ao dia, com duração de 20 minutos por sessão e complementada com a massagem terapêutica (Lobo & Vítor, 2025).

Face ao diagnóstico “potencial para melhorar o conhecimento/capacidade para usar técnicas adaptativas” (OE, 2015), foram implementadas estratégias adaptativas direcionadas para a promoção da autonomia nas atividades de autocuidado. Estas estratégias incluíram o treino no posicionamento no leito, nas transferências, na utilização do sanitário, na higiene

peçoal e arranjo, no vestir e despir, bem como na mobilidade e na locomoção com apoio a dispositivos auxiliares.

Durante o treino das AVD, foram atendidas as precauções posturais e de movimento, visando a prevenção de complicações, nomeadamente luxações protésicas. Tais precauções variam consoante a via de acesso cirúrgico na ATA. Na abordagem posterior, orientou-se a evicção da flexão da anca superior a 90°, da adução do membro além da linha média e da rotação interna (Dias et al., 2021). Já na abordagem lateral ou ântero-lateral, foram instituídas orientações para evitar a hiperextensão, a rotação externa e a adução além da linha média (Lourenço et al., 2021). No caso de ATJ, foi reforçada a importância de manter o joelho totalmente estendido durante o repouso, prevenindo assim a rigidez articular.

Relativamente ao diagnóstico “autocuidado posicionar-se e transferir-se comprometido” (OE, 2015), no contexto de indivíduos submetidos a ATA, foram implementadas intervenções centradas no posicionamento e no treino de transferências, assegurando-se, nomeadamente, a manutenção da abdução do membro inferior intervencionado, recorrendo-se, para tal, à utilização de dispositivos específicos como o triângulo abdutor ou, em alternativa, almofadas. Esta medida visou prevenir o risco de luxação protésica, respeitando as precauções posturais inerentes à via de acesso cirúrgico utilizada. No caso da ATJ, foram fornecidas orientações claras no sentido de evitar a colocação de suportes, como almofadas ou rolos, sob a região poplíteia durante o repouso, dado o risco acrescido de formação de aderências e desenvolvimento de rigidez articular (Leitão et al., 2022).

Por outro lado, na posição de sentado, foi reforçada a importância de manter o membro inferior intervencionado em extensão, evitando a permanência prolongada em posição de flexão, de forma a preservar a amplitude articular e prevenir contraturas.

No âmbito do diagnóstico “andar e andar com auxiliar de marcha comprometido” (OE, 2015), a reeducação da marcha teve início com treino em barras paralelas, evoluindo progressivamente para o uso de andarilho, seguido por canadianas, inicialmente com técnica de três pontos. Posteriormente, foi implementada a técnica de dois pontos com duas canadianas, e, após seis semanas, procedeu-se à transição para o uso de uma única canadiana. A carga aplicada (descarga, carga parcial ou carga total) foi ajustada conforme o tipo de prótese (cimentada ou não) ou o material utilizado na OOS (placas, parafusos ou hastes endomedulares).

A técnica de marcha com três pontos, quando aplicada com carga parcial ou total, estrutura-se segundo uma sequência específica que visa otimizar a estabilidade e segurança

do utente durante a deambulação. Esta consiste, primeiramente, no avanço do dispositivo auxiliar de marcha, seguido do membro inferior intervencionado e, por fim, do membro inferior não intervencionado (Lobo & Vítor, 2025). Por outro lado, quando se impõe a restrição de descarga total no membro operado, a técnica requer uma adaptação sequencial distinta: inicia-se com o posicionamento do membro inferior intervencionado em flexão ou extensão, assegurando a sua não colocação em contacto com o solo; prossegue-se com o avanço do auxiliar de marcha; de seguida, procede-se à transferência do peso corporal para os membros superiores; culminando com a projeção do corpo para a frente, até alcançar nova posição de apoio (Lourenço et al., 2021).

Adicionalmente, a técnica de dois pontos, amplamente reconhecida por reproduzir o padrão fisiológico de marcha, caracteriza-se pelo movimento coordenado entre os membros superiores e inferiores. Esta técnica implica o avanço simultâneo da canadiana esquerda com o membro inferior direito, seguido pelo avanço da canadiana direita em conjugação com o membro inferior esquerdo (OE, 2013). Tal abordagem promove uma marcha mais fluida e funcional, sendo indicada em fases mais avançadas do processo de reabilitação.

Na etapa final do programa de reabilitação, uma vez consolidado o equilíbrio postural e adquirida a capacidade de marcha em superfícies planas e irregulares, foram implementadas intervenções específicas dirigidas à transposição de obstáculos, com especial enfoque na subida e descida de escadas. Neste contexto, procedeu-se à instrução, treino supervisionado e assistência contínua à execução desta tarefa funcional, utilizando-se como dispositivos auxiliares duas canadianas ou, alternativamente, uma canadiana conjugada com o apoio no corrimão.

A sequência técnica preconizada para a ascensão de escadas consistiu no avanço inicial do membro inferior não intervencionado, seguido do membro submetido à intervenção cirúrgica e, por fim, do auxiliar de marcha. Em contrapartida, para a descida, a ordem sequencial recomendada iniciou-se com o avanço do auxiliar de marcha, prosseguindo com o membro operado e, por último, com o membro não intervencionado (Dias et al., 2021; Lourenço et al., 2021). Esta abordagem visa garantir a segurança do utente, promover a autonomia funcional e prevenir complicações associadas à sobrecarga articular ou à instabilidade durante a deambulação em desníveis.

No contexto da intervenção em pessoas com diagnóstico AVC, na fase inicial foram desenvolvidas ações centradas no treino e na assistência à marcha controlada com abordagem pelo lado afetado. O treino teve início com o recurso a apoio pélvico ou com o

membro inferior parético posicionado em postura de recuperação funcional, garantindo suporte ao nível proximal (ombro) e distal (mão), mantendo-se o cotovelo em extensão e o punho em ligeira extensão. Durante a fase de balanço, foi controlado o impulso inicial do pé e o movimento do joelho do lado afetado (Araújo et al., 2021; Silva et al., 2025). Posteriormente, a deambulação foi realizada com o auxílio de barras paralelas, observando-se uma progressão gradual para o uso de dispositivos auxiliares de marcha, nomeadamente o andarilho.

Nas situações clínicas em que se observou paresia marcada ou plegia do membro superior, foi utilizado suspensor braquial com o intuito de prevenir a ocorrência de subluxação ou luxação da articulação glenoumeral. Complementarmente, foram empregues bengalas convencionais de base alargada (tripé ou quadripé), posicionadas no membro superior contralateral à lesão neurológica, sendo aplicada a técnica de marcha em três tempos. O objetivo primordial destas intervenções consistiu na reaquisição do padrão de marcha automático, frequentemente comprometido após AVC, e na promoção da máxima independência possível na locomoção (Menoita, 2012).

Paralelamente, durante todo o processo de reeducação da marcha, foi conferida prioridade absoluta à segurança da pessoa, garantindo-se um ambiente controlado, livre de obstáculos e de barreiras arquitetónicas, sempre que possível. Para além disso, foi assegurada a adequação e segurança dos dispositivos de apoio utilizados, bem como promovido o uso de vestuário apropriado e calçado com sola antiderrapante, como medidas preventivas adicionais na minimização do risco de queda (Araújo et al., 2021; Silva et al., 2025).

Em função do diagnóstico de enfermagem "Potencial para melhorar o conhecimento/capacidade para cuidar da higiene" (OE, 2015), na pessoa acometida por AVC, foram implementadas intervenções específicas tanto no leito como no duche (polibã), centradas nos princípios da abordagem pelo lado afetado e na promoção da participação ativa-assistida da pessoa na higienização das partes do corpo contralaterais à lesão (rosto, membro superior e hemitórax). Neste âmbito, a pessoa foi incentivada e assistida na realização de tarefas como obter os objetos necessários ao banho, abrir a torneira, ajustar temperatura da água, lavar e secar diferentes regiões corporais, bem como aplicar produtos de higiene pessoal. Este treino confronta a pessoa com AVC com atividades familiares, mas orientadas para objetivos concretos contribuindo assim para a reabilitação de défices neurológicos, nomeadamente a agnosia (incapacidade de reconhecer objetos de uso pessoal), a apraxia (dificuldade na execução de gestos intencionais) e a ataxia (descoordenação motora voluntária). Paralelamente, favorece a integração do hemicorpo afetado no esquema

corporal, estimula a sensibilidade superficial e profunda, e auxilia na recuperação da negligência unilateral (Franco et al., 2025).

Por outro lado, foi possível constatar, nos diversos contextos, que os familiares apresentavam elevados níveis de ansiedade e preocupação quanto à continuidade dos cuidados no domicílio, especialmente no que diz respeito à adaptação à nova realidade funcional da pessoa em processo de reabilitação. Perante esta evidência, e desde o momento da admissão até à alta hospitalar, foram implementadas estratégias de capacitação direcionadas ao cuidador informal ou familiar de referência, com o objetivo de promover a aquisição de competências associadas às adaptações necessárias nas atividades de autocuidado. Estas estratégias incluíram o treino específico, bem como a seleção e prescrição de determinados produtos de apoio, considerados facilitadores na promoção do autocuidado (Mendes et al., 2024). A participação ativa do cuidador após a alta configura-se, assim, como um fator facilitador essencial no processo de recuperação e reintegração funcional da pessoa (OE, 2019).

Além disso, foram abordadas e treinadas atividades instrumentais do quotidiano, nomeadamente o ato de entrar e sair do automóvel, bem como a recolha de objetos do solo. Estas ações tiveram como finalidade não só promover uma recuperação funcional eficaz, como também prevenir potenciais complicações e garantir uma transição segura e harmoniosa para o contexto domiciliário (Lourenço et al., 2021).

Neste enquadramento e no âmbito das suas competências específicas, o EEER integra, no seu núcleo de intervenção, as competências definidas nos critérios J2.1.2 e J2.1.3, nomeadamente: “utiliza produtos de apoio (ajudas técnicas e dispositivos de compensação)” e “ensina e supervisiona a utilização de produtos de apoio, tendo em vista a máxima capacidade funcional da pessoa” (OE, 2019, p. 13567).

De acordo com a Norma ISO 9999 (2016), os produtos de apoio são definidos como qualquer dispositivo, equipamento, instrumento, tecnologia ou software, de utilização específica ou de acesso generalizado, cuja finalidade consiste em prevenir, compensar, monitorizar, aliviar ou neutralizar limitações funcionais, incapacidades ou barreiras à participação em atividades do quotidiano.

Nesta perspetiva, os produtos de apoio constituem recursos essenciais na prática do EEER, permitindo-lhe apoiar pessoas com comprometimentos funcionais no sentido de promover a autonomia, reforçar a independência na execução das ABVD e AIVD, e facilitar a sua plena inclusão na vida comunitária (OE, 2023).

Neste sentido, foi sistematicamente considerada a seleção criteriosa e a prescrição individualizada do produto de apoio mais adequado, tendo por base as necessidades funcionais específicas da pessoa e os seus objetivos de autonomia. Esta abordagem foi conduzida em conformidade com o princípio orientador “o bem-estar e o autocuidado”, consagrado no Regulamento dos Padrões de Qualidade (OE, 2018).

A RRCCI constituiu o cenário clínico no qual se evidenciou uma oportunidade alargada para a utilização e prescrição de uma variedade significativa de produtos de apoio, devidamente ajustados às necessidades funcionais das pessoas em processo de reabilitação. No treino das AVD, foram disponibilizados diferentes dispositivos de compensação funcional, conforme a limitação identificada.

Para clientes com capacidade de transferência comprometida, recorreu-se à tábua de transferência, facilitando o movimento entre superfícies. Relativamente à higiene pessoal, foram utilizadas barras de apoio fixas, cadeira de banho com função sanitária, assento de duche rebatível à parede e tapetes antiderrapantes. No que respeita à limitação na capacidade de vestir-se e despir-se, foram integrados dispositivos como a calçadeira de cabo longo, calçadeira de meias e pinças de prensão com cabo longo, promovendo a independência nestas tarefas. Para a alimentação, foram disponibilizados utensílios adaptados, incluindo base antiderrapante, talheres com engrossadores de cabo (dispositivos de pressão) e rebordos adaptáveis para pratos rasos (OE, 2023).

No contexto comunitário, tive a oportunidade prescrever diversos produtos de apoio, adequados às necessidades específicas da pessoa em situação de limitação funcional. Entre estes, destaca-se o alteador de sanita, em contexto de ATA, como adjuvante no autocuidado “ir ao sanitário comprometido”; a calçadeira de cabo longo e as pinças de prensão de cabo longo, no âmbito do autocuidado “vestir-se comprometido”, e, ainda, utensílios adaptados para alimentação, associados ao autocuidado “alimentar-se comprometido” (contexto ortopédico e neurológico) (OE, 2015). No âmbito da promoção da atividade física, destaque para a prescrição e recomendação do cicloergómetro de pés, com o intuito de estimular a mobilidade dos membros inferiores e a capacidade aeróbica em domicílio.

De forma complementar, no decurso das visitas domiciliárias, foi efetuada uma avaliação sistemática da estrutura da habitação, com o objetivo de identificar barreiras arquitetónicas e recomendar as adaptações necessárias, adequando o espaço físico às limitações impostas por alterações ortopédicas ou neurológicas.

Esta prática encontra sustentada nos critérios de avaliação J2.2.4 e J2.2.5, que estabelecem que o EEER deve: “identificar barreiras arquitetônicas” e “orientar para a sua eliminação no contexto da vida da pessoa” (OE, 2019, p. 13567).

Especificamente, na RR, em doentes com DPOC, os mesmos apresentavam limitações marcadas na execução das AVD, evidenciando sintomas associados, como dispneia, fadiga e exaustão. Estes sinais clínicos estão frequentemente associados a um quadro de “intolerância à atividade” (OE, 2015), definida como a incapacidade de realizar tarefas físicas com intensidade ou duração normalmente toleradas por indivíduos saudáveis, constituindo um dos principais desafios funcionais nesta população (Rodrigues et al., 2021).

Conforme definido pela *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD, 2024), a DPOC configura-se como uma patologia de natureza crônica, heterogênea e com repercussões sistêmicas significativas, que afeta predominantemente as vias aéreas e o parênquima pulmonar. Esta entidade clínica é caracterizada pela presença persistente de sintomas respiratórios, como a dispneia, a tosse e a expectoração e por uma limitação progressiva e irreversível do fluxo aéreo. Esta limitação resulta de uma resposta inflamatória crônica anômala aos agentes nocivos inalados, que desencadeia alterações estruturais, tais como o aumento da produção de muco, o espessamento da parede brônquica, o edema e a broncoconstrição.

Importa sublinhar que, no contexto da DPOC, a intolerância à atividade física não se deve exclusivamente à disfunção ventilatória. Pelo contrário, está também associada a alterações nas trocas gasosas, nomeadamente à ocorrência de hiperinsuflação dinâmica, bem como ao descondicionamento muscular periférico. Este último manifesta-se, frequentemente, através da predominância de fibras musculares tipo II (contração rápida) nos músculos dos membros inferiores, menos eficientes do ponto de vista metabólico. Como consequência, sintomas como a dispneia e a fadiga muscular localizada nos membros inferiores assumem-se como fatores determinantes para a redução ou cessação da atividade física. Esta limitação funcional compromete significativamente a realização das atividades de autocuidado, refletindo-se negativamente na autonomia e qualidade de vida da pessoa com DPOC (Gaspar & Martins, 2018).

Neste enquadramento clínico, foram integradas na prática de enfermagem de reabilitação Técnicas de Gestão de Energia (TGE), com o objetivo de apoiar os utentes na execução das AVD com menor esforço físico e consumo de oxigénio. Estas técnicas consistem num conjunto de estratégias orientadas para a realização das tarefas quotidianas com o mínimo dispêndio energético possível, permitindo ao utente manter um desempenho

funcional adequado e confortável ao longo do dia (Couto et al., 2021). A implementação das TGE representa uma intervenção essencial por parte do EEER, devendo abranger não apenas a pessoa, mas também a sua família e/ou cuidador principal, promovendo a continuidade e eficácia do processo reabilitativo no domicílio (OE, 2018).

Em contexto de internamento e na URR, as TGE foram sistematicamente integradas e treinadas em articulação com a realização das AVD. Estas técnicas foram aplicadas em diversas tarefas fundamentais, nomeadamente nas atividades de alimentação, vestuário, higiene pessoal, mobilidade geral e, ainda, na transposição de obstáculos, como por exemplo a subida e descida de escadas. No que respeita ao domínio das atividades instrumentais de vida diária (AIVD), as estratégias centradas na conservação de energia foram igualmente utilizadas para facilitar a execução de tarefas domésticas, a organização funcional do espaço envolvente, a realização de compras e o transporte de objetos (Couto et al., 2021; OE, 2018).

Paralelamente, no âmbito dos CSP, na consulta de enfermagem de reabilitação, acompanhei um utente do sexo masculino, com 20 anos de idade, em fase pós-operatória subsequente a uma intervenção cirúrgica corretiva destinada à correção de deformidades estruturais nos pés, associadas a um quadro de pé equino bilateral. Esta condição integrava-se no espectro clínico de uma neuropatia hereditária designada por Charcot-Marie-Tooth. Esta patologia, neuromuscular de origem genética, afeta o sistema nervoso periférico, caracterizando-se por alterações eletrofisiológicas e neuropáticas significativas. Estas manifestam-se, entre outras, pela presença de deformidades anatómicas (tais como pé cavo e dedos em martelo), alterações da sensibilidade proprioceptiva e superficial, bem como por défices progressivos na motricidade fina (Rodrigues et al., 2019).

O utente manifestou o desejo de continuar os seus estudos, com a finalidade de concluir o 12.º ano de escolaridade, bem como de ingressar no mercado de trabalho. Esta expectativa refletiu um elevado nível de motivação intrínseca e um compromisso substancial com a sua reintegração social, evidenciando uma forte determinação para alcançar uma participação plena nos diversos âmbitos da vida social, apesar das limitações impostas pela sua condição de saúde.

Em resposta às necessidades identificadas, o utente foi encaminhado para os recursos comunitários adequados, com o intuito de facilitar a sua integração nos diferentes contextos sociais e educativos. Em estreita colaboração com a enfermeira orientadora, foram estabelecidos contactos com os serviços de apoio à inclusão escolar, garantindo que o utente tivesse acesso a condições ajustadas às suas necessidades para dar continuidade ao seu percurso no ensino secundário. Simultaneamente, o utente foi também direcionado para os

serviços de apoio à inclusão profissional, com o objetivo de otimizar a sua inserção no mercado de trabalho. Neste sentido, a minha intervenção foi direcionada para a promoção da inclusão social e educativa, com o propósito de contribuir para a integração gradual e funcional do utente no contexto socioprofissional, visando potenciar a sua autonomia, autodeterminação e qualidade de vida.

Para tal, foi imprescindível a aplicação e desenvolvimento da competência J2.2, que visa “promover a mobilidade, a acessibilidade e a participação social” (OE, 2019, p. 13567).

### 2.2.3. Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa

O Enfermeiro de Reabilitação trabalha de forma colaborativa com o doente na implementação de atividades direcionadas ao desenvolvimento das suas habilidades funcionais, com ênfase na promoção do desempenho cardiorrespiratório e muscular, e, simultaneamente o desempenho físico e o crescimento pessoal.

A prática de atividade física e o exercício físico (EF) constituem elementos fundamentais da atuação do enfermeiro de reabilitação, estando regulamentados nas suas competências específicas. A unidade de competência J3.1 estabelece que o enfermeiro de reabilitação “concebe e implementa programas de treino motor, cardíaco e respiratório” (OE, 2019, p. 13568). Relativamente ao exercício físico, a mesma unidade define que o EEER “ensina, instrui e treina o uso de técnicas e tecnologias (incluindo a atividade física e o exercício físico) para otimizar o desempenho motor, cardíaco e respiratório, tendo em consideração os objetivos individuais da pessoa e o seu projeto de saúde” (OE, 2019, p. 13568).

Atividade física é definida como “qualquer movimento corporal produzido pela contração voluntária do músculo-esquelético, que provoque dispêndio de energia acima do nível basal; estando assim intimamente relacionada com a realização das Atividades de vida diária” (MCEER, 2020, p.2).

Neste enquadramento, o EF surge como uma subcategoria da atividade física, caracterizada pela execução de movimentos corporais planeados, estruturados repetitivos, com o objetivo de manter ou incrementar um ou mais atributos físicos durante um determinado período (MREER, 2021). Esta abordagem é ainda complementada pela definição da CIPE (2015), que entende o EF como a execução voluntária de esforço físico envolvendo os sistemas musculoesquelético e respiratório, com a finalidade de melhorar a condição física, a mobilidade e a força. Assim, reconhece-se que tanto a atividade física como o EF desempenham um papel fundamental na promoção da funcionalidade e da autonomia, constituindo pilares essenciais na prática da enfermagem de reabilitação

Ao longo do meu percurso de estágios clínicos, tive a oportunidade de desenvolver e consolidar um vasto leque de competências nos diversos contextos assistenciais. Os cenários de cuidados privilegiados, nos quais pude intervir de forma significativa na promoção da capacidade funcional dos utentes, abrangeram a RRCCI, os CSP, a URR e o Serviço de Ortopedia. Nestes contextos, participei ativamente na conceção, implementação, monitorização e adaptação de programas de treino motor, cardíaco e respiratório, orientados para a melhoria da funcionalidade, autonomia e qualidade de vida das pessoas.

Na reabilitação cardiorrespiratória, participei ativamente no PRR, que englobou o EFN estruturado, repetitivo e supervisionado, aliado a uma componente educativa centrada na promoção da saúde. O objetivo central deste programa é capacitar os utentes para a autogestão da sua condição clínica, prevenindo complicações, fomentando a autonomia e aumentando a tolerância ao esforço. Essa abordagem visa reduzir o consumo de oxigénio para uma mesma intensidade de exercício, enquanto diminui os sintomas de dispneia (Gaspar et al., 2019). Esta intervenção alinha-se com os princípios fundamentais da prática do EEER, onde a gestão do regime terapêutico e o autocuidado são pilares do conhecimento clínico. De facto, a independência no autocuidado, particularmente nestes utentes, esta intrinsecamente ligada ao incremento da tolerância à atividade, que, como reconhecido, requer treino muscular adequado (MCEER, 2021).

O PRR integra utentes referenciados para a consulta de enfermagem de reabilitação respiratória, oriundos de contextos de internamento hospitalar ou da consulta externa de pneumologia. Com uma duração total de doze semanas, o programa organiza-se em dois grupos distintos – A e B – com três e duas sessões semanais, respetivamente, sendo a alocação definida conforme a avaliação clínica individual.

O programa encontra-se estruturado em múltiplas fases interdependentes, integrando a RFR, o treino de EF, a educação em saúde, a intervenção nutricional e o apoio psicossocial. A sua operacionalização assenta em três momentos distintos de avaliação (inicial, intercalar e final), alicerçados numa apreciação clínica meticulosa e sistemática da condição do utente. Esta avaliação é complementada pela aplicação de instrumentos padronizados, com o intuito de registar e monitorizar, de forma contínua, os cuidados especializados prestados (OE, 2016; OE, 2018).

Entre os instrumentos utilizados destacam-se: O TM6m; teste de levantar e sentar durante um minuto (1'STS); escala modificada de Borg; escala MRC; questionário *COPD Assessment Test* (CAT); escala de Equilíbrio de Berg; *London Chest Activity of Daily Living* (LCADL); Índice de Barthel; *Mini-Mental State Examination* (MMSE); *Hospital Anxiety*

*and Depression Scale* (HADS). A avaliação final permite efetuar uma comparação longitudinal dos dados obtidos nos diferentes momentos de avaliação, evidenciando os ganhos em saúde decorrentes da intervenção e contribuindo para a valorização e visibilidade dos cuidados diferenciados prestados pelo EEER (DGS, 2019).

Neste âmbito, um estudo quase-experimental conduzido pela equipa de EEER da URR, entre junho e outubro de 2021, analisou uma amostra de 30 utentes que participaram no PRR, com o título *Reabilitação Respiratória: “eficácia de um programa de treino de exercício”*. O objetivo foi avaliar a eficácia do exercício físico nos domínios do controlo sintomático, tolerância ao esforço, aumento da força e resistência muscular, e a capacidade para realizar as AVD. Os resultados demonstraram uma eficácia de 80% nos diferentes domínios avaliados após as sessões de RFR e EF. Todos os participantes evidenciaram melhorias ao nível da força muscular e 91% aumentaram a tolerância à atividade física e ao esforço (Castro, et al., 2021).

O módulo de treino de EF foi concebido com base nos princípios fundamentais da individualidade, especificidade, reversibilidade e sobrecarga, assegurando uma intervenção adaptada às necessidades específicas de cada utente, promovendo a sua segurança e eficácia terapêutica. A estrutura do módulo integra múltiplas componentes, iniciando-se com uma fase preparatória de aquecimento, à qual se segue o treino aeróbio, que pode ser implementado em regime contínuo ou intervalado, em função da avaliação clínica e do perfil funcional do participante. A vertente de treino de força muscular foi operacionalizada através da realização de exercícios músculo-articulares, em cadeia cinética aberta e/ou fechada, utilizando equipamentos e materiais de resistência variáveis, tais como halteres, bandas elásticas e caneleiras. Estes exercícios foram executados com controlo rigoroso da respiração, sendo promovida a inspiração durante a fase excêntrica do movimento e a expiração na fase concêntrica, com o objetivo de potenciar a eficiência ventilatória e a coordenação neuromuscular. Para além destas componentes, o módulo inclui ainda o treino do equilíbrio, elemento crucial na prevenção de quedas e na promoção da funcionalidade e autonomia nas AVD. Adicionalmente, são integrados exercícios de flexibilidade e de alongamento, com a finalidade de preservar ou aumentar a ADM articular e a elasticidade das estruturas musculares e tendinosas (DGS, 2019; OE, 2018; OE, 2021).

A prescrição do EF foi orientada pelo acrónimo FITT-VP, que integra as seguintes variáveis fundamentais: Frequência, Intensidade, Tipo de exercício, Tempo de duração, Volume e Progressão (Homem et al., 2023). A determinação da intensidade no treino de resistência foi realizada com base numa abordagem combinada de parâmetros subjetivos e

objetivos. Entre os indicadores subjetivos, percepção subjetiva de esforço e ao "talk test", como forma de garantir a segurança e determinar a tolerância ao esforço. Quanto aos parâmetros objetivos, consideraram-se a saturação periférica de oxigénio (SpO<sub>2</sub>) e a frequência cardíaca (FC) como critérios fundamentais na monitorização da resposta fisiológica ao exercício.

A frequência cardíaca de treino foi estimada utilizando três métodos distintos: o método de Karvonen, que considera como frequência cardíaca máxima, valor obtido a partir da realização do teste submáximo do TM6m; o método da frequência cardíaca absoluta, definindo um acréscimo de 30 bpm em relação à frequência cardíaca de repouso; e o método da frequência cardíaca teórica, obtido através da fórmula 220 menos a idade. Sempre que possível, estes métodos foram aplicados de forma complementar, de modo a obter uma prescrição mais precisa e adaptada ao perfil individual do participante.

No que respeita ao treino de resistência anaeróbia, a intensidade foi definida com base na estimativa da repetição máxima (RM), utilizando como referência os parâmetros de 1RM ou de 10 a 12RM, permitindo ajustar a carga de forma individualizada e progressiva, em função da capacidade muscular (Homem et al., 2023).

O módulo de educação para a saúde é concebido de forma personalizada, centrando-se nas necessidades específicas de cada utente e promovendo a capacitação para a autogestão da DRC. Desenvolve-se ao longo de seis sessões temáticas, abordando conteúdos fundamentais como a fisiopatologia da doença, fatores de risco, controlo sintomático, técnicas de higiene brônquica, adesão ao regime terapêutico (incluindo uso correto de dispositivos inalatórios e oxigenoterapia), bem como a gestão do stress e ansiedade. Foram ainda promovidas estratégias de autocuidado, com foco na adoção de estilos de vida saudáveis, nomeadamente exercício físico regular, alimentação equilibrada, sono de qualidade e saúde sexual. A implementação deste módulo é assegurada pela equipa EEER, com a colaboração de um enfermeiro especialista em saúde mental e psiquiátrica e de uma nutricionista, garantindo uma abordagem integrada e multidisciplinar.

A evidencia científica demonstra o impacto positivo das intervenções realizadas pelos EEER em indivíduos com DRC, que participam em programas estruturados de treino EF. Uma *scoping review* revelou que estes programas, orientados por enfermeiros de reabilitação, seguem as diretrizes internacionais, promovendo melhorias significativas em aspetos como a percepção da dispneia, a redução da ansiedade, o aumento da tolerância ao esforço, a melhoria nas AVD e, de forma geral, a qualidade de vida dos participantes (Gaspar et al., 2019). Além disso, o envolvimento ativo dos EEER nos PRR contribui para a

capacitação dos utentes na gestão da sua condição e na definição de estratégias adaptativas. A implementação destes programas tem como objetivo, nomeadamente, reduzir a intolerância à atividade física e atenuar o impacto das alterações emocionais, afetivas e educacionais frequentemente associadas à patologia respiratória crónica (Rodrigues et al., 2021). Igualmente, no campo de estágio da RRCCI, no CPA, são implementados programas de treino motor e cardiorrespiratório, bem como a avaliação contínua e reformulação dos mesmos, consoante os resultados obtidos (OE, 2019).

De forma complementar, os pacientes foram envolvidos em treinos específicos para a melhoria da capacidade aeróbia, força, equilíbrio, propriocepção, coordenação motora e flexibilidade. O CPA dispõe ainda de diversos equipamentos auxiliares, incluindo bolas suíças, bolas propriocetivas, tapetes com superfícies táteis diversificadas, sistemas de roldanas, espelhos quadriculados para correção postural, bem como materiais direcionados para a estimulação da motricidade fina. Destaca-se também o treino de ortostatismo estático, realizado com o auxílio da mesa de verticalização (*standing frame*), para assistir no levantar/verticalização da pessoa com AVC. Os objetivos terapêuticos abrangem a otimização da função cardiorrespiratória, a regulação das funções vesicais e intestinais, a preservação da integridade osteoarticular, o estímulo da sensibilidade superficial e cinestésica, a inibição do tônus espástico (OE, 2009), além do alívio de áreas de pressão e redução da hipotensão ortostática (Logan et al., 2018).

No contexto dos CSP, foi-me proposto pela enfermeira tutora para conceber e implementar um Programa de Cinesioterapia Vertebral, tendo em vista a elevada prevalência de disfunções da coluna vertebral nas consultas de enfermagem de reabilitação. Neste sentido, desenvolvi o programa intitulado “VITAVertebral: Fortalece, Alinha e Movimenta”. O objetivo primordial deste programa é promover a melhoria da mobilidade articular da coluna vertebral, fortalecer a musculatura estabilizadora, reduzir a dor, otimizar a funcionalidade e prevenir a progressão de condições degenerativas.

O programa foi direcionado a indivíduos com 65 anos ou mais, que cumpriram os seguintes critérios de inclusão: estabilidade clínica, capacidade para seguir instruções simples, marcha independente ou com auxílio, e sintomatologia relacionada com a coluna vertebral (dor crónica cervical, dorsal ou lombar). A amostra foi composta por oito participantes. O programa contempla dois momentos de avaliação: inicial e final. Para a recolha de dados, foi desenvolvido um instrumento estruturado em cinco partes: I) Caracterização sociodemográfica; II) Caracterização clínica; III) Mobilidade e flexibilidade da coluna (testes de distância dedo-chão e goniometria da coluna cervical e lombar); IV)

Avaliação da capacidade funcional (teste de sentar e levantar); e V) Avaliação do equilíbrio e risco de quedas (teste TUG). A avaliação inicial ocorreu a 5 de fevereiro, com a avaliação final prevista para 28 de maio.

O programa tem uma duração total de dezasseis semanas, estruturado conforme o modelo FITT - VP: Frequência (uma sessão semanal); Intensidade (leve a moderada); Tempo (cinquenta minutos por sessão); Tipologia (aquecimento, exercícios terapêuticos e relaxamento). A segunda sessão foi realizada a 13 de fevereiro, com a continuidade do programa a ser supervisionada pela enfermeira tutora até 28 de maio. Durante esta sessão, os participantes foram instruídos a dar continuidade aos exercícios no domicílio.

Uma revisão integrativa da literatura realizada por Santos et al. (2023), com o objetivo de avaliar os benefícios da cinesioterapia no tratamento domiciliário das disfunções e lesões osteoarticulares da coluna vertebral, concluiu que a cinesioterapia promove uma redução significativa da dor, melhora a capacidade funcional, diminui as limitações físicas, aumenta a ADM e aprimora a coordenação motora. Os autores também ressaltaram a baixa complexidade e o custo reduzido dessas intervenções, evidenciando que o acompanhamento educativo desempenha um papel essencial na obtenção dos resultados terapêuticos esperados.

Outro estudo, conduzido por Melz et al. (2021), que envolveu uma intervenção de quatro semanas com dois treinos semanais focados na estabilização e relaxamento da musculatura da coluna vertebral, evidenciou melhorias substanciais na qualidade de vida dos participantes, bem como uma redução das incapacidades associadas à dor crónica. Esses resultados reforçam a eficácia de programas de exercício físico estruturados na gestão da dor vertebral.

De forma análoga, no decurso da minha prática clínica, observei uma elevada incidência de omalgia crónica, frequentemente associada a patologias osteoarticulares do ombro, como luxações e roturas da coifa dos rotadores. Neste contexto, concebi e implementei sessões de reabilitação direcionadas à articulação glenoumeral, com o objetivo de melhorar a ADM e reduzir a dor. O plano de intervenção incluiu o fortalecimento dos principais grupos musculares do membro superior envolvido, nomeadamente os músculos flexores (deltoide, coracobraquial e bíceps braquial), abdutores (deltoide e supraespinhoso), rotadores internos (subescapular e redondo maior), rotadores externos (infraespinhoso e redondo menor) e estabilizadores da omoplata (trapézio, romboides maior e menor, e elevador da escápula). Paralelamente, foram desenvolvidas sessões específicas de reabilitação para utentes em recuperação pós-fratura de Colles, bem como para indivíduos

em reabilitação funcional após cirurgia ao túnel cárpico, assegurando uma abordagem terapêutica individualizada, adaptada às particularidades clínicas de cada caso.

Neste sentido, procedi à conceção, implementação e supervisão de sessões de treino com o objetivo de promover ganhos em saúde, prevenir eventuais complicações, potenciar a eficácia do processo de reabilitação e capacitar os utentes para uma gestão autónoma do seu percurso saúde-doença. Estas intervenções encontram-se em conformidade com os critérios definidos nas competências específicas atribuídas ao EEER, designadamente as competências J3.1.4, J3.2.1 e J3.2.2 do EEER, que estipulam, respetivamente, que o enfermeiro: “concebe sessões de treino com vista à promoção da saúde, à prevenção de lesões, à sua reabilitação, capacitação e à autogestão”; “monitoriza a implementação dos programas concebidos”; e “monitoriza os resultados obtidos em função dos objetivos definidos com a pessoa” (OE, 2019, p. 13568).

## **PARTE II –TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO**

## 2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 2.1 Envelhecimento demográfico: da perspetiva global à realidade local

O envelhecimento é um processo fisiológico contínuo e progressivo, vivenciado pelos indivíduos ao longo de toda a sua existência, sendo caracterizado por transformações nas esferas psicológica, social, genética e biológica. Neste contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS), adotando o critério da idade cronológica, estabelece que uma pessoa é considerada idosa quando atinge os 60 anos ou mais nos países em desenvolvimento, enquanto, nos países desenvolvidos, esse marco é definido aos 65 anos (Honorato, et al., 2022).

O envelhecimento demográfico é um fenómeno mundial em crescimento. Segundo as Nações Unidas (NU), no seu documento *World Population Prospects* (2024) verifica-se que a população com 65 anos ou mais está a crescer mais rapidamente do que os grupos etários mais jovens, com uma taxa anual de cerca de 3%. Em 2017, estimava-se que 962 milhões de pessoas tivessem 60 anos ou mais, o que representava 13% da população mundial. Espera-se que este número duplique até 2050, atingindo 2,1 milhões, e mais do que triplique até 2100, chegando a 3,1 milhões.

Atualmente, a Europa apresenta a maior percentagem de pessoas idosas, representando 25% da sua população (NU, 2024). A população idosa da União Europeia (EU) deverá aumentar de forma gradual, passando de 90,5 milhões no início de 2019 para 129,8 milhões até 2050. Durante este período, estima-se que o número de pessoas com idades entre 75 e 84 anos aumente em cerca de 56,1%, enquanto aqueles com idades entre 65 e 74 anos cresçam 16,6%. Importa salientar que as projeções mais recentes apontam para uma redução no número de pessoas com menos de 55 anos a residir na EU (Eurostat, 2024).

Este envelhecimento acelerado também se fará sentir noutras regiões do mundo. Até 2050, todas as regiões, à exceto de África, terão quase um quarto ou mais das suas populações com mais de 65 anos. Além disso, o número de pessoas com 80 anos ou mais deverá triplicar até 2050, passando de 137 milhões em 2017 para 425 milhões em 2050 (NU, 2024).

Portugal não constitui exceção a esta tendência. Juntamente com a Itália, é um dos países da EU com maior percentagem de população sénior (PORDATA, 2024). Em 2023, o índice de envelhecimento, que compara esta população com a população jovem (indivíduos entre os 0 e os 14 anos), atingiu o valor de 188,1 idosos por cada 100 jovens, representando um aumento face aos 184,4 registados em 2022 (Instituto Nacional de Estatística [INE],

2024). Esta população tem vindo a crescer mais de 2% por ano desde 2019. O país ocupa o segundo lugar na EU em termos de índice de envelhecimento e o quarto lugar a nível mundial com a maior proporção de adultos mais velhos (PORDATA, 2024).

A realidade local segue igualmente esta tendência crescente. Na RAM, esta faixa etária representava 20,9% da população residente em 2023, comparativamente com 20,05% em 2022. Como resultado deste crescimento, o índice de envelhecimento, que compara o número de idosos com o número de jovens registou uma nova subida, fixando-se em 171,5 idosos para cada 100 jovens, em comparação com os 164,4 de 2022. Os valores mais elevados foram registados nos municípios do Porto Moniz e de Santana, enquanto os mais baixos se verificaram em Santa Cruz e Câmara de Lobos. Em todos os municípios mencionados, esta população supera a população jovem, refletindo o envelhecimento acentuado que caracteriza a demografia local (Direção Regional da Estatística da Madeira [DREM], 2024).

Por fim, destacam-se as projeções de população residente publicadas pelo INE (2020) para o período de 2018 a 2080, as quais indicam que indivíduos em idade avançada deverá aumentar de 2,2 milhões para 3,0 milhões até 2080. A região mais envelhecida, segundo estas previsões, será a RAM, com um índice de envelhecimento a atingir os 429 idosos por cada 100 jovens.

Tais projeções não evidenciam apenas o ritmo acelerado do envelhecimento da população portuguesa, em particular na RAM, mas também salientam os desafios significativos que este fenómeno impõe aos sistemas de saúde e de proteção social. Esta proporção crescente da população idosa exige uma resposta estruturada, integrada e eficaz por parte do estado, orientada não só para a promoção da longevidade, mas também para a garantia da qualidade de vida ao longo do envelhecimento.

## **2.2 Declínio fisiológico no envelhecimento: consequências para funcionalidade e aptidão física**

A funcionalidade pode ser compreendida como a capacidade do indivíduo para gerir autonomamente a sua vida, assumindo o autocuidado e mantendo uma participação ativa na sociedade. Trata-se de um dos pilares da saúde na terceira idade, sendo, muitas vezes o primeiro indicador considerado na avaliação do estado geral da pessoa idosa (Costa et al., 2017; Veiga et al., 2016). Esta funcionalidade resulta da interação entre diversas dimensões, físicas, cognitivas e emocionais. que, em conjunto, possibilitam a realização das atividades

quotidianas, a preservação da independência e a participação ativa na vida social e comunitária (Gama et al., 2021).

Habitualmente, a avaliação da funcionalidade assenta em dois domínios: as ABVD e as AIVD (Gama et al., 2021). A aptidão para executar autonomamente estas atividades constitui um dos principais indicadores do nível de funcionalidade em idades mais avançadas (Duarte et al., 2021; Lopes & Santos, 2015).

A literatura evidencia uma relação direta entre a funcionalidade e a Aptidão Física (AF), sendo esta última determinante para a execução autónoma das AVD (Rikli & Jones, 2013; Sampaio et al., 2020). De acordo com o *American College of Sports Medicine* (ACSM) (2025) e Rikli e Jones (2013), a AF pode ser definida como a capacidade de um indivíduo para realizar atividades físicas de forma eficiente, com níveis reduzidos de fadiga e com reservas energéticas suficientes para satisfazer às exigências das tarefas quotidianas. A AF engloba componentes relacionados com a saúde, como a capacidade cardiorrespiratória, força e resistência muscular, flexibilidade e a composição corporal, e componentes associados ao desempenho, como a velocidade, potência, agilidade, equilíbrio e coordenação (ACSM, 2025).

Com o envelhecimento populacional, verifica-se um aumento significativo na prevalência de doenças crónicas, nomeadamente de natureza neurodegenerativa, cardiovascular, metabólica e músculo-esquelética, bem como alterações a nível do sistema imunitário (Cortes-Canteli & Iadecola, 2020). Estas condições comprometem, de forma integrada, o bem-estar físico, emocional e social destes indivíduos (Gama et al., 2021). Neste contexto, torna-se evidente que o envelhecimento, sobretudo quando associado a um estilo de vida sedentário, contribui para o declínio progressivo tanto da AF como da capacidade funcional (Gonçalves et al., 2010).

As alterações decorrentes deste processo afetam diversas áreas essenciais, como a resistência aeróbica, força muscular, flexibilidade, postura, equilíbrio e coordenação (Billot et al., 2020; Silva et al., 2019). Adicionalmente, a diminuição da massa óssea e a lentificação das funções neurológicas e motoras acentuam o comprometimento da autonomia da pessoa idosa (Rondanelli et al., 2014).

De igual modo, o equilíbrio corporal comprometido pode gerar sentimentos de insegurança, desencadeando alterações psíquicas como irritabilidade, perda de autoconfiança, ansiedade, depressão e diminuição da autoestima (Ferreira et al., 2012). Estas alterações traduzem-se numa crescente dependência na execução das AVD e numa redução das interações sociais (Calais Luciano & Campos Guerra, 2024; Sabardelotto et al., 2019),

aumentando o risco de quedas, fraturas, e a consequente a necessidade de hospitalização, comprometendo assim o bem-estar e a qualidade de vida desta população (Gama et al., 2021; Silva et al., 2019).

Estudos reforçam a relação intrínseca entre a AF e funcionalidade. Gonçalves et al. (2010), num estudo com pessoas idosas institucionalizados, verificaram que níveis mais elevados de força muscular, coordenação e agilidade estavam diretamente associados a uma maior independência na execução das AVD. Os autores concluíram que o declínio da AF compromete significativamente a funcionalidade, aumentando a dependência em contextos institucionais.

No estudo longitudinal de Tomas et al. (2018) realizado com idosos portugueses, foi evidenciado que a aptidão cardiorrespiratória, avaliada através do TM6m, e a FPM, são preditores significativos da capacidade funcional, explicando uma variação substancial em indicadores como o equilíbrio e a força muscular. Os autores observaram que os participantes fisicamente ativos mantinham níveis superiores de funcionalidade ao longo do tempo, sugerindo que os fatores qualitativos, como a força e resistência, são mais determinantes no declínio funcional do que as alterações morfológicas, como a redução da massa muscular.

Reforçando esta evidência, o estudo de Silva et al. (2019) demonstrou que, mesmo entre idosos fisicamente independentes, a diminuição da força muscular e do equilíbrio está associada a uma redução da capacidade funcional. Os autores sublinham a importância da implementação de estratégias específicas de intervenção, orientadas para a manutenção destas capacidades, como forma de prevenir a perda de independência e promover a melhoria da qualidade de vida.

No mesmo sentido, Marques et al. (2014) estabeleceram valores normativos de AF para a população idosa portuguesa, comprovando que a força dos membros inferiores e a resistência aeróbia são os componentes mais suscetíveis ao envelhecimento. Os dados revelaram uma perda funcional progressiva a partir dos 60 anos, com agravamento progressivo com o avançar da idade, especialmente nas mulheres. Complementariamente, Nuñez-Othón et al. (2023) analisaram uma amostra de idosos não institucionalizados no México, identificando um declínio funcional médio de 1% ao ano a partir dos 60 anos. O estudo forneceu valores normativos regionais baseados na bateria do *Senior Fitness Test* (SFT), constituindo um instrumento útil para a identificação precoce de declínio funcional e para o planeamento de estratégias de intervenção.

Neste enquadramento, apesar do panorama desafiante, a evidência científica sublinha que o envelhecimento não deve ser encarado como sinónimo de incapacidade. As pessoas idosas devem ser reconhecidas como indivíduos ativos, com uma significativa capacidade de adaptação, sendo plenamente capazes de preservar a sua qualidade de vida quando devidamente apoiados (Jeon & Han, 2019). Perante este contexto, impõe-se a necessidade de reestruturar políticas públicas que garantam um acompanhamento eficaz desta população, bem como a implementação de estratégias que promovam um envelhecimento saudável e ativo (World Health Organization [WHO], 2015); Trintinaglia et al., 2022).

Os cuidados de saúde devem, assim, centra-se na promoção de um envelhecimento bem-sucedido, com especial enfoque na prevenção do declínio funcional (Escourrou et al., 2022; Marques et al., 2014; Nuñez-Othón et al., 2023; Silva et al., 2019; Tomas et al., 2018). Para tal, é essencial compreender as alterações fisiológicas inerentes a este processo natural, permitindo à Enfermagem de Reabilitação definir estratégias eficazes orientadas para a manutenção e a recuperação da funcionalidade.

Torna-se, portanto, evidente que a AF e a funcionalidade assumem um papel central no envelhecimento ativo, influenciando diretamente a capacidade para a realização das AVD, a preservação da autonomia, a prevenção de doenças crónicas, a redução do risco de quedas e a promoção do bem-estar (Godhe et al., 2025). Deste modo, a promoção da AF através do EF nesta faixa etária emerge como uma intervenção prioritária para assegurar a independência, potenciar a qualidade de vida e fomentar uma integração ativa na sociedade.

### **Aptidão cardiorrespiratória**

Entre os vários componentes da AF relacionados com a saúde, destaca-se a aptidão cardiorrespiratória (ACR) ou a capacidade aeróbia, dada a sua influência direta na capacidade funcional, na resistência às AVD e na promoção da autonomia na terceira idade. A manutenção de níveis adequados de ACR é crucial não apenas para o desempenho físico, mas também para a prevenção de doenças crónicas e para a redução do risco de eventos incapacitantes. Assim, a ACR, enquanto componente central da AF, merece particular atenção no contexto do envelhecimento saudável.

Esta capacidade permite a realização de esforços sustentados e prolongados, como andar, realizar compras e praticar em atividades desportivas ou recreativas (Rikli & Jones, 2001). Neste enquadramento, desempenha um papel determinante na marcha, nomeadamente na sua regulação e na manutenção da velocidade de deslocação, aspetos fundamentais para a mobilidade e independência funcional do idoso (Gobbi et al., 2005).

A ACR é definida como a capacidade dos sistemas cardiovascular e respiratório para fornecer oxigénio de forma eficiente aos músculos durante a prática de atividade física (ACSM, 2025; Armstrong, 2019). A variável fisiológica mais utilizada para medir a ACR é o consumo máximo de oxigénio ( $VO_2\text{máx}$ ), considerado um importante biomarcador da saúde geral do adulto e um indicador da capacidade aeróbica.

A redução ACR acarreta implicações clínicas relevantes, estando associada ao aumento dos custos com cuidados de saúde, à diminuição da esperança média de vida e a piores desfechos clínicos (Smart et al., 2022). Uma ACR reduzida apresenta uma forte correlação com o agravamento de condições cardiometabólicas, elevando o risco de eventos cardiovasculares e de outras complicações associadas (Armstrong, 2019; Kałamała et al., 2025). Para além disso, a ACR tem sido identificada como um dos principais fatores determinantes da perda de independência funcional em adultos mais velhos (Lopes et al., 2020).

Com o avançar da idade, verifica-se uma diminuição progressiva do  $VO_2\text{máx}$ . A literatura aponta uma redução anual de aproximadamente 0,5% a partir dos 30 anos, com um declínio mais acentuado a partir dos 40-50 anos (Roman et al., 2016), podendo atingir perdas de até 50% por volta dos 70 anos (Rikki & Jones, 2013). Este decréscimo está associado, por um lado, com a redução da prática de atividade física que frequentemente acompanha o envelhecimento, e, por outro, a alterações fisiológicas específicas, como a diminuição do volume sistólico, do débito cardíaco, da massa muscular e da eficiência dos músculos na captação de oxigénio após os 50 anos (Roman et al., 2016).

Complementando esta evidência, Letnes et al. (2023) salientam que os estudos longitudinais revelam um padrão de declínio ainda mais acentuado do  $VO_2\text{máx}$ , atingindo aproximadamente 15 a 20% por década em mulheres e 20 a 25% em homens a partir dos 70 anos. Adicionalmente, os autores também destacam a ACR como um forte preditor de mortalidade e de risco cardiovascular, reforçando a importância da sua incorporação sistemática como um “sinal vital” na prática clínica. Sublinhando a relevância da prevenção, defendem que a promoção contínua da atividade física ao longo da vida, especialmente em idades avançadas, se revela fundamental para atenuar o declínio acentuado da capacidade funcional associado ao envelhecimento.

### **Força muscular**

A força muscular é reconhecida como um indicador fiável do estado de saúde atual e um preditor significativo da saúde futura, devendo, por isso, ser considerada um sinal vital (Bohannon, 2019). Define-se como a capacidade máxima de um indivíduo gerar força,

desempenhando um papel crucial na manutenção da independência funcional ao longo do processo de envelhecimento (Billot et al., 2020).

A evidência científica demonstra que a força muscular atinge o seu pico por volta dos 30 anos, mantendo-se relativamente estável até aproximadamente aos 50 anos. A partir dessa idade, verifica-se um declínio progressivo, estimando-se uma perda anual entre 1% e 2%. Este decréscimo torna-se mais acentuado após os 60 anos, conduzindo a perdas significativas de massa e força muscular. Estudos longitudinais demonstram que a força dos músculos dos joelhos e cotovelos diminui, respetivamente, cerca de 2,5% e 1,5% ao ano após os 60 anos, sugerindo que a perda de força pode ser específica a determinados grupos musculares (Billot et al., 2020). Estima-se que indivíduos idosos sedentários possam apresentar uma redução entre 20% a 40% da sua força muscular máxima por volta dos 65 anos (Neves et al., 2025).

Outro aspeto de grande relevância é a potência muscular, definida como a relação entre a força e a velocidade de contração, representando a capacidade de realizar movimentos rápidos e vigorosos (Billot et al., 2020). No contexto da função física, a força dos músculos extensores do joelho tem sido amplamente reconhecida como um excelente preditor de dependência funcional e de sobrevivência. Contudo, a potência dos membros inferiores revela-se um preditor ainda mais robusto da perda de mobilidade do que a força muscular considerada isoladamente (Md et al., 2002; Nascimento et al., 2019). A revisão sistemática conduzida por Melo et al. (2022) reforça esta evidência, demonstrando que pessoas idosas com redução da potência nos músculos dorsiflexores do tornozelo, extensores do joelho e da coxofemoral apresentam um risco quatro vezes superior de sofrerem quedas.

A massa muscular também desempenha um papel significativo no processo de envelhecimento, apresentando uma correlação estreita com a força muscular. Contudo, em indivíduos idosos, observa-se que a perda de força ocorre a um ritmo mais acelerado do que a perda de massa muscular (Alexandre et al., 2018). A diminuição da massa muscular tem início por volta dos 40 anos, intensificando-se progressivamente com o avançar da idade. Estima-se uma redução aproximada de 8% por década até aos 70 anos, aumentando para cerca de 15% por década a partir dessa faixa etária (Szentesi et al., 2019). Adicionalmente, a taxa de perda nos membros superiores é inferior a metade da verificada nos membros inferiores, sendo que os homens tendem a apresentar um declínio mais acentuado da massa muscular com o envelhecimento, quando comparados com as mulheres (Billot et al., 2020).

A combinação da diminuição da força, da massa muscular e do desempenho físico caracteriza a sarcopenia (Billot et al., 2020), atualmente reconhecida como um problema de

saúde pública, face ao aumento contínuo da proporção de pessoas idosas na população. A sarcopenia é definida como um processo progressivo e generalizado de perda de massa muscular (Nascimento et al., 2019). O *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP), na sua atualização de 2019, define operacionalmente a sarcopenia com base em três critérios principais: força muscular reduzida, quantidade ou qualidade muscular diminuída e desempenho físico comprometido. A presença de força muscular reduzida indica sarcopenia provável. O diagnóstico é confirmado quando também se observa a redução da quantidade ou qualidade da massa muscular. Quando os três critérios estão presentes simultaneamente, a sarcopenia é classificada como grave.

Na prática clínica, a identificação da sarcopenia pode iniciar-se a partir do relato, por parte da pessoa, de sintomas ou sinais sugestivos da condição. Destacando-se a ocorrência de quedas, sensação de fraqueza muscular, lentidão na marcha, dificuldade para levantar-se de uma cadeira e perda de peso não intencional (Cruz-Jentoft et al., 2019). Por outro lado, a dinapenia diz respeito, especificamente, à perda de força muscular. Quando os fenómenos de sarcopenia e diápnia se tornam crónicos, podem evoluir para uma condição de fragilidade.

A fragilidade é uma condição comum e clinicamente significativa entre adultos mais velhos (Doody et al., 2023). Tem sido amplamente estudada e é descrita como uma síndrome de natureza biológica, caracterizada pela diminuição das reservas fisiológicas e da resistência a fatores de stress, resultante de declínios cumulativos em múltiplos sistemas do organismo. Esta condição conduz a um aumento de vulnerabilidade e à maior probabilidade de desfechos adversos (Fried et al., 2001), como hospitalizações, quedas, perda de funcionalidade e mortalidade. O risco destes eventos é agravado pela presença de comorbilidades, baixos níveis de atividade física, ingestão alimentar inadequada e um estatuto socioeconómico desfavorável (Doody et al., 2023).

Tanto a sarcopenia como a fragilidade são síndromes geriátricas que partilham uma etiologia comum, estando frequentemente interrelacionadas. A sarcopenia é, muitas vezes, considerada precursora da fragilidade. Esta última, por ser uma condição mais abrangente, inclui manifestações clínicas como perda de peso, exaustão, lentidão, fraqueza e baixa atividade física (Fried et al., 2001; Nascimento et al., 2019). A principal distinção entre ambas reside nos critérios diagnósticos: enquanto a sarcopenia se centra predominantemente na função e composição muscular, o diagnóstico de fragilidade requer a presença de, pelo menos, três dos cinco sinais clínicos identificados por Fried et al. (2001). A presença de um

ou dois desses critérios define um estado de pré- fragilidade, enquanto sua ausência caracteriza um indivíduo como não frágil (Fried et al., 2001).

Uma revisão realizada por Mo et al. (2023) indicou que pessoas idosas com sarcopenia apresentam défices a nível do equilíbrio e na capacidade de resposta a desequilíbrios posturais, o que aumenta o risco de quedas em cerca de 90%. De forma semelhante, um estudo prospetivo realizado no Brasil demonstrou que idosos com dinapenia e níveis elevados de sedentarismo apresentaram um risco de mortalidade aproximadamente 2,5 vezes superior ao longo de cinco anos, em comparação com aqueles que não apresentavam essas condições (Silva et al., 2022). Neste contexto, López-López et al. (2023) referem que a sarcopenia está associada a diversos fatores frequentemente presentes em contextos institucionais, tais como a inatividade física, o estilo de vida sedentário, o repouso prolongado no leito, a presença de doenças crónicas, a multimorbilidade, a polimedicação e as carências nutricionais.

Perante este cenário, em que o declínio da força muscular constitui um elemento central na progressão da sarcopenia e da fragilidade, torna-se essencial identificar indicadores objetivos e sensíveis que permitam avaliar precocemente esta perda funcional. Nesta perspetiva, destaca-se a relevância da FPM, uma vez que desempenha um papel fundamental na manutenção da independência funcional e da qualidade de vida da pessoa idosa (Garbin et al., 2020).

A FPM é amplamente reconhecida como um indicador fiável da força muscular global em adultos (Vaidya & Nariya, 2021), revelando-se mais determinante do que a simples perda da massa muscular (Sousa-Santos & Amaral, 2017). Importa ainda sublinhar que níveis reduzidos de FPM constituem também um marcador consistente de maior risco de mortalidade e morbilidade em pessoas idosas (López-Bueno et al., 2022; Rodrigues Mendes et al., 2023). A revisão sistemática de Sousa et al. (2022) evidenciou uma maior progressão na redução da FPM a partir dos 60 anos de idade, sendo o défice mais acentuado em mulheres com 75 anos ou mais. A sua diminuição está diretamente associada à redução da capacidade funcional, ao aumento da incapacidade e a um impacto negativo nas AVD, sobretudo naquelas que dependem diretamente da força das mãos, como vestir-se, despir-se ou alimentar-se (Garbin et al., 2020; Rodrigues Mendes et al., 2023).

A evidência científica demonstra que, na ausência de intervenção, tanto a sarcopenia como a fragilidade contribuem de forma significativamente para a dependência funcional, para o aumento da hospitalização e da mortalidade, bem como para a deterioração da qualidade de vida (Mo et al., 2023; Nascimento et al., 2019; Santos et al., 2024; Szentesi et

al., 2019). Face a esta realidade, torna-se prioritário investir na prevenção da perda da capacidade funcional na população sénior, a traves de estratégias eficazes e sustentadas que promovam o envelhecimento ativo (Billot et al., 2020).

### **Flexibilidade**

O desenvolvimento e a manutenção da flexibilidade assumem particular relevância na população idosa, uma vez que contribuem para a preservação da funcionalidade e para a realização eficiente das atividades do quotidiano, com impacto direto na qualidade de vida (Duarte et al., 2021). Neste âmbito, a ACSM (2025) destaca a importância de manter níveis adequados de mobilidade articular, sublinhando os benefícios da flexibilidade na promoção da autonomia, na prevenção de dores musculoesqueléticas e na sustentação da capacidade funcional ao longo do envelhecimento.

A flexibilidade é definida como a capacidade de uma ou mais articulações se moverem ao longo de toda a sua amplitude de movimento, conforme permitido pelas propriedades mecânicas dos tecidos (Favro et al., 2025). A partir dos 65 anos, observa-se uma diminuição progressiva da ADM e da elasticidade músculo-articular, agravada pela inatividade física. Estima-se que determinadas articulações possam perder entre 20% e 40% da sua ADM ao longo do envelhecimento (Duarte et al., 2021), com reduções mais acentuadas durante a nona década de vida (Marcucci & Reggiani, 2020).

Diversos fatores podem comprometer negativamente a mobilidade articular, incluindo alterações nas propriedades mecânicas das articulações, da fâscia e do sistema músculo-tendinoso. A par destas modificações estruturais, mudanças nos estímulos e nos mecanismos de controlo neurológico podem igualmente contribuir para a limitação da flexibilidade, nomeadamente através do aumento da coativação dos músculos antagonistas (Marcucci & Reggiani, 2020).

A flexibilidade de articulações como a glenoumeral reveste-se de especial importância para a realização de ABVD e AIVD, tais como vestir-se, despir-se, pentear-se, alcançar objetos em locais elevados ou executar tarefas domésticas. A preservação desta capacidade é, por conseguinte, essencial para garantir a independência funcional da pessoa idosa (Duarte et al., 2021).

Do mesmo modo, minimizar a perda de flexibilidade dos membros inferiores, especialmente ao nível dos músculos isquiotibiais, revela-se fundamental nesta população. A rigidez destes músculos compromete a mobilidade pélvica e induz alterações biomecânicas desfavoráveis na distribuição das pressões exercidas sobre a coluna vertebral, favorecendo o surgimento de alterações posturais e patologias vertebrais. Estas alterações

limitam significativamente ações cotidianas como sentar-se, levantar-se, inclinar-se ou mudar de posição (Silva Dias & Gómez-Conesa, 2008).

Na revisão sistemática de Marcucci e Reggiani (2020), os autores referem que nem todas as articulações e movimentos são igualmente afetados pelo processo de envelhecimento. Por exemplo, ao nível da articulação do joelho, o declínio observado nos movimentos de flexão e extensão é relativamente limitado. Em contraste, registam-se perdas mais significativas na extensão da articulação da anca e na dorsiflexão da articulação tibiotársica, podendo atingir cerca de 20%. No que diz respeito à parte superior do corpo, verifica-se uma diminuição acentuada da mobilidade dos ombros, bem como uma redução frequente da flexibilidade cervical.

O estudo de Duarte et al. (2021) analisou a evolução da flexibilidade funcional em pessoas idosas sedentárias institucionalizadas, evidenciando os impactos negativos da inatividade física sobre a mobilidade articular. A investigação, que incluiu 19 participantes com idades compreendidas entre os 65 e os 95 anos, avaliou a flexibilidade através dos testes Sentar e Alcançar e Alcançar Atrás das Costas, pertencentes à bateria SFT, aplicados antes e após um período de 12 semanas sem qualquer tipo de intervenção. Os autores observaram uma redução significativa da flexibilidade dos membros superiores e inferiores ao longo do tempo, reforçando a influência negativa da inatividade física e do estilo de vida sedentário.

De forma complementar, o estudo de Benavides-Rodrigues et al. (2020), que avaliou a AF de 253 idosos institucionalizados em Bogotá, confirma estas conclusões ao evidenciar um declínio expressivo da flexibilidade com o avançar da idade. Recorrendo igualmente a bateria SFT, os autores identificaram reduções médias de 42% na flexão do tronco e de 16% no teste Alcançar Atrás das Costas entre os participantes do sexo masculino, tendo-se verificado uma deterioração igualmente significativa entre as mulheres, particularmente nas faixas etárias mais avançadas. A partir dos 80 anos, os valores registados situavam-se consistentemente abaixo dos parâmetros de referência propostos por Rikli e Jones. Ambos os estudos convergem, assim, na demonstração de que a institucionalização, associada a estilos de vida sedentários, contribui de forma significativa para o declínio da flexibilidade e da capacidade funcional. Consequentemente, sublinham a importância de estratégias de intervenção que integrem programas regulares e adequados de EF, com o objetivo de preservar a mobilidade, a autonomia e a qualidade de vida das pessoas idosas institucionalizadas (Benavides-Rodrigues et al., 2020; Duarte et al., 2021).

## **Coordenação**

O envelhecimento compromete de forma significativa a função motora, afetando diretamente a precisão e a fluidez dos movimentos, aspectos fundamentais para a preservação da autonomia do idoso. Segundo Charal et al. (2022) a coordenação motora é definida como “a integração econômica e harmoniosa do sistema muscular, nervoso e sensorial, com a finalidade de produzir ações motoras precisas e equilibradas e reações rápidas e adaptadas a situações que requerem força” (p. 4). Este declínio está intimamente relacionado com a redução da massa muscular, a diminuição da velocidade de condução nervosa (Costa et al., 2020), bem como com a menor capacidade de adaptação do sistema nervoso central (Dos Santos et al., 2020). Rosa Neto (2009) complementa esta perspectiva ao referir que “a coordenação é a capacidade que o corpo tem de desenvolver movimentos através de informações enviadas do cérebro para as demais partes do corpo” (p. 72), sendo, por isso, uma competência essencial à execução eficiente das AVD.

Neste enquadramento, a coordenação visuomanual também denominada coordenação motora fina corresponde à articulação entre a percepção visual e a ação motora dos membros superiores, nomeadamente das mãos e dos olhos, em interação com objetos. Este tipo de coordenação manifesta-se em inúmeras atividades do quotidiano, como assegurar e lançar objetos, abotoar peças de vestuário, escrever, desenhar, recortar ou manusear utensílios. Envolve, sobretudo, o recrutamento de pequenos grupos musculares, em particular os dos ombros, braços, mãos e pés, exigindo elevado grau de precisão e controlo. Trata-se, por tanto, de uma competência motora essencial para a manutenção da autonomia funcional e para a execução eficaz das tarefas do dia a dia (Maronesi et al., 2015).

Os estudos desenvolvidos por Katzer et al. (2012) e Liposcki et al. (2016) corroboram o impacto do envelhecimento sobre as capacidades motoras, em especial no que respeita à coordenação motora fina e global. O estudo de Katzer et al. (2012) centrado em mulheres idosas praticantes de EF, demonstrou um desempenho significativamente superior nas tarefas de coordenação motora fina no grupo ativo (tempo médio de 7,72 segundos), em comparação com o grupo sedentário (9,28 segundos). Por sua vez, Liposcki et al. (2016) verificaram, numa amostra de idosos com 80 anos ou mais, um declínio acentuado da aptidão motora geral, com 66% dos participantes classificados abaixo da normalidade, sendo a coordenação motora global o domínio com pior desempenho. Estes dados reforçam a importância da intervenção precoce, destacando a prática de EF como um fator protetor contra o declínio motor.

Com efeito, a prática sistemática de EF contribui significativamente para a melhoria dos reflexos, do equilíbrio e da coordenação motora. Por este motivo, os programas de EF direcionados à população idosa devem integrar exercícios específicos para o desenvolvimento da coordenação, privilegiando movimentos combinados e rítmicos que envolvam a articulação entre membros superiores e inferiores, como braços e pernas, mãos entre si, ou mãos e pés, promovendo, assim, a estimulação neuromuscular integrada (León et al., 2015).

### **Equilíbrio/agilidade**

A agilidade e o equilíbrio constituem componentes fundamentais da AF na pessoa idosa, dado que são continuamente solicitados na execução de tarefas que exigem mobilidade. Entre estas destacam-se, levantar-se de uma cadeira, a locomoção, a capacidade de desviar obstáculos ou pessoas, subir e descer escadas, e o ato de alcáçar objetos (Madeiras et al., 2015). Estas capacidades estão intimamente relacionadas entre si, e é precisamente a sua articulação que permite a execução segura e eficiente dessas tarefas. Por esse motivo, foram integradas numa mesma categoria funcional aquando da elaboração da bateria de avaliação SFT (Rikli & Jones, 2001).

A agilidade surge como uma das perdas funcionais mais prevalentes no envelhecimento, o seu declínio acelera após os 50 anos de idade (Miyamoto et al., 2008), sendo compreendida como a capacidade de realizar movimentos curtos, de alta intensidade, que envolvem alterações rápidas de direção ou modificações na altura do centro de gravidade do corpo (Madeiras et al., 2015), juntamente com as outras componentes da AF, desempenha um papel crucial na promoção da independência funcional dos idosos, contribuindo para a prevenção dos efeitos negativos associados à dependência (Ferreira & Gobbi, 2003).

Complementarmente, o estudo de Lima et al. (2018) reforça a importância do treino específico de agilidade nesta população. Através de um programa de 12 semanas utilizando a escala de Agilidade de Illinois, os autores observaram correlações estatisticamente significativa entre este teste e outras medidas funcionais, como o TUG, TUG com tarefa cognitiva, velocidade de marcha e FPM. Os resultados indicam que a agilidade está ligada às capacidades físicas essenciais para a autonomia do idoso, como o equilíbrio dinâmico, funções executivas e força muscular. Assim, a agilidade deve ser considerada uma capacidade treinável e fundamental na prevenção de quedas e na promoção de um envelhecimento ativo (Lima et al., 2018).

Neste contexto, destaca-se igualmente o papel do equilíbrio. Esta bem documentado que, tanto o equilíbrio estático como dinâmico, em situações de sedestação ou bipedestação

diminuem progressivamente ao longo do envelhecimento. Este declínio, e de natureza multicausal, pode ser definido como “a habilidade em manter o centro de gravidade corporal projetado sobre os limites da base de sustentação durante posições estáticas e dinâmicas” (Kruger et al., 2020 p. 138). O equilíbrio estático refere-se à capacidade de manter uma posição corporal com o mínimo de instabilidade possível, enquanto o equilíbrio dinâmico diz respeito à capacidade de conservar o controlo postural durante movimentos que tendem a desestabilizar ou alterar a orientação do corpo (Kruger et al., 2020).

Para a manutenção do equilíbrio, o sistema neuromuscular deve ser capaz de gerar contrações musculares adequadas, com o envolvimento coordenado de múltiplos sistemas sensoriais, nomeadamente o visual, o propioceptivo, o exteroceptivo e o vestibular (Billot et al., 2020). O sistema visual contribui para a orientação corporal no espaço, ao fornecer referências externas relativas aos eixos vertical e horizontal. A proprioção, por sua vez, transmite ao sistema nervoso central informações provenientes dos recetores articulares, tendinosos e musculares, permitindo a perceção do movimento e da posição corporal, em especial no que respeita à superfície de apoio e à interação dinâmica entre os diferentes segmentos do corpo. O sistema vestibular assume um papel essencial na estabilização do olhar através da geração de movimentos oculares compensatórios, bem como na ativação de respostas posturais em reação aos movimentos da cabeça (Kruger et al., 2020).

As alterações nos diferentes sistemas sensoriais comprometem o controlo postural, traduzindo-se numa redução da mobilidade e numa maior dificuldade na marcha, o que aumenta significativamente o risco de quedas (Silva et al., 2021), bem como a diminuição da capacidade para executar as AVD (Kruger et al., 2020). Quando estas alterações se combinam com outros fatores de risco como o sexo, a polimedicação, o uso inadequado de auxiliares de marcha e condições ambientais desfavoráveis, nomeadamente má iluminação, pisos escorregadios ou tapetes soltos, a probabilidade de ocorrência de quedas na pessoa idosa torna-se ainda mais elevada (OMS, 2008).

As quedas representam uma problemática de saúde pública a nível mundial, sendo a segunda causa de morte, por acidente (WHO, 2021). afetam aproximadamente um em cada três indivíduos com 65 anos ou mais ao longo de cada ano. Esta prevalência aumenta para cerca de 50% entre os idosos com 80 anos ou mais, sendo mais elevada entre as mulheres (Billot et al., 2020; S. M. Leitão et al., 2018; Thomas et al., 2019). Importa ainda salientar que a prevalência de quedas é superior entre a população residente em lares, em comparação com aquela que vive na comunidade (Shao et al., 2023).

Estes eventos são definidos como o deslocamento involuntário e não intencional do corpo para um plano inferior ao inicialmente ocupado, sem que tal movimento resulte de uma mudança de posição deliberada por parte do indivíduo. Em termos práticos, a queda traduz-se frequentemente na projeção do corpo ao solo ou a outro nível inferior (Silva et al., 2021).

Entre as principais consequências associadas às quedas destacam-se lesões graves, como fraturas e traumatismos cranianos, que com frequência, exigem internamentos hospitalares prolongados. Tal realidade acarreta um aumento substancial dos encargos económicos, não só para a pessoa idosa e respetivos familiares, mas também para a sociedade em geral (Correia et al., 2019). Para além dos custos financeiros, registam-se igualmente repercussões a nível funcional e psicológico, nomeadamente abandono de atividades, a modificação dos hábitos quotidianos, e a progressiva imobilidade (Ministério da Saúde, 2015). De forma particularmente expressiva, salienta-se o medo de cair, relatado por 88,5% dos indivíduos afetados (Bianchi et al., 2015), o qual constitui não apenas uma consequência frequente das quedas, mas também uma resposta psicológica associada à perda de funcionalidade e ao declínio do equilíbrio, características do processo de envelhecimento (Loureiro et al., 2022). Este medo favorece a vulnerabilidade a novos episódios de queda e compromete, de forma significativa, a qualidade de vida destas pessoas (Correia et al., 2019; Silva et al., 2021).

Os dados disponíveis indicam que cerca de 55% dos episódios de queda estão associados a alterações no padrão de marcha. A marcha pode ser descrita como uma atividade motora cíclica e coordenada, essencial para o deslocamento contínuo do corpo, resultando da integração entre o controlo postural, a ação de forças externas e a atuação das forças internas geradas pelo sistema músculo-esquelético (Neves et al., 2025).

Com o avançar da idade, esta capacidade é progressivamente comprometida, sendo comum o surgimento de alterações posturais, rotação da pelve e a redução da ADM das articulações, contribuindo para o aumento da base de sustentação e para a redução do tempo despendido na fase de balanço, fatores que influenciam negativamente a fluidez e eficácia da marcha. (Bianchi et al., 2015).

Paralelamente, regista-se uma perda progressiva do movimento natural de oscilação dos membros superiores, acompanhada por uma acentuada redução da velocidade de locomoção, do comprimento do passo e da passada, bem como da cadência dos movimentos. Importa salientar que a velocidade da marcha é considerada um forte preditor de supervivência em pessoas idosas (Veronese et al., 2018). Todas estas alterações encontram-

se frequentemente associadas a fenômenos de sarcopenia e dinapenia (Bianchi et al., 2015; Neves et al., 2025).

De acordo com Billot et al. (2020), embora a marcha se mantenha relativamente preservada até à sexta década de vida, a partir desse ponto verifica-se um declínio mais pronunciado. Esse fenômeno é evidenciado pela diminuição da proporção de indivíduos com marcha considerada normal, enquanto aos 60 anos esse padrão é observado em 85% das pessoas, aos 85 anos a percentagem desce drasticamente para apenas 18%.

Gervasio et al. (2012) realizaram um estudo comparativo entre a marcha de mulheres adultas, com idades entre os 25 e os 40 anos, e mulheres idosas, entre os 60 e os 75 anos. Os resultados demonstraram que as participantes idosas apresentavam menor cadência, maior tempo de apoio, e uma amplitude de movimento reduzida na articulação tibiotársica, especialmente ao nível da flexão plantar. Adicionalmente, registou-se uma lentidão generalizada nos movimentos das articulações coxofemoral, do joelho e da tibiotársica, o que resultou no aumento da duração do ciclo da marcha. Importa salientar que a velocidade da marcha constitui um preditor fiável da incapacidade para a realização das AVD, bem como das limitações ao nível da mobilidade (Billot et al., 2020).

De forma complementar, no estudo longitudinal de Baltimore sobre o envelhecimento, foi identificada uma correlação significativa entre a velocidade da marcha e a força de contração voluntária máxima dos músculos extensores do joelho. Os autores interpretaram estes resultados como indicativos que a diminuição da força muscular desses extensores poderá constituir uns dos principais fatores que explicam o declínio da velocidade da marcha com o avanço da idade (Ko et al., 2012).

Na revisão sistemática e meta-análise conduzida por Peel et al. (2019) identificaram uma associação significativa entre a velocidade de marcha e a função cognitiva global em idosos residentes na comunidade. A análise incluiu 16 estudos longitudinais, com um total de 15.662 participantes, e 20 estudos transversais, envolvendo 13.848 indivíduos. Os resultados demonstraram uma redução progressiva da velocidade de marcha proporcional ao grau de comprometimento cognitivo, verificou-se uma diminuição de 0,11 m/s em indivíduos com défice cognitivo, de 0,20 m/s em casos de demência ligeira e de 0,41 m/s em situações de demência moderada, quando comparados com idosos cognitivamente saudáveis.

Estas limitações contribuem para um aumento progressivo da inatividade física, desencadeando um círculo vicioso que acentua a perda da capacidade funcional (Bianchi et al., 2015). Esta redução da mobilidade e da autonomia compromete ainda mais o controlo

do equilíbrio, aumentando substancialmente o risco de quedas e afetando negativamente a qualidade de vida e o estado geral de saúde. Estas alterações encontram-se também associadas ao declínio cognitivo, ao desenvolvimento de demência e a uma maior probabilidade de mortalidade precoce (Billot et al., 2020).

No entanto, a prática regular de EF tem-se revelado eficaz na mitigação deste fenómeno, sendo considerada uma estratégia fundamental na sua prevenção. Níveis mais elevados de atividade física estão associados a uma redução do risco de quedas entre 30% e 50%, sendo que o treino de força dos membros inferiores, aliado ao treino de equilíbrio, se destaca como uma das abordagens mais eficazes para preservar a funcionalidade e a estabilidade postural em indivíduos idosos (Thomas et al., 2019). Importa ainda salientar que os exercícios dirigidos aos membros superiores e ao tronco devem igualmente ser considerados, dado que o balanço natural dos braços contribui para a estabilização da marcha, e sua ativação pode favorecer a recuperação da estabilidade após uma perturbação na locomoção (Neves et al., 2025).

Reforçando esta visão, Abdala et al. (2017) realizaram um estudo que avaliou os efeitos da prática regular de EF sobre os parâmetros espaço temporais da marcha em mulheres idosas. A amostra foi constituída por 35 participantes, com idades entre 60 e 75 anos, divididas em dois grupos, ativas e sedentárias. As mulheres fisicamente ativas, inseridas num programa estruturado de EF, apresentaram maior velocidade de marcha, maior cadência, maior comprimento dos passos e menor tempo em duplo apoio. Além disso, registaram uma menor prevalência de quedas (22% vs. 58,8%) e relataram menos medo de cair (22% vs. 70,6%) em comparação com o grupo sedentário.

Em síntese, um equilíbrio postural eficaz, associada a níveis mais elevados de força muscular e resistência elástica, promove melhorias significativas no padrão de marcha e uma diminuição do medo de cair, o que, por sua vez, contribui para a diminuição do risco de quedas (Correia et al., (2019).

### **2.3 Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas: A institucionalização e o declínio funcional**

O aumento contínuo da população envelhecida tem conduzido a uma crescente necessidade de cuidados especializados para as pessoas idosas, muitas vezes ultrapassando a capacidade de resposta das famílias. Paralelamente, as transformações nas estruturas familiares, as dificuldades em conciliar a vida profissional com as responsabilidades

familiares e as mudanças nos padrões de socialização, impulsionadas, em grande medida, pela maior participação das mulheres no mercado de trabalho, têm contribuído para uma procura crescente de ERPI (Sun et al., 2021).

A evidência científica demonstra que os principais motivos que conduzem à institucionalização desta faixa etária incluem o declínio do estado de saúde e da capacidade funcional, frequentemente associados a doenças crónicas, demência ou limitações físicas. Acresce a este cenário a ausência, insuficiência ou incapacidade da rede de apoio informal (familiares ou cuidadores) (São José et al., 2022). Para além destes fatores, aspetos de natureza social e emocional também influenciam esta decisão, como o isolamento social, a solidão ou a viuvez. Em alguns casos, são os próprios idosos que manifestam, de forma consciente, o desejo de serem institucionalizados, por considerarem não conseguir viver sozinhos com segurança ou por não quererem constituir uma sobrecarga para os seus familiares (Crispim, 2021).

Na atualidade as políticas públicas têm-se revelado insuficientes e incapazes de dar uma resposta eficaz aos desafios enfrentados pelas famílias no cuidado à população idosa, tornando a institucionalização, em muitas situações, a única alternativa viável (São José et al., 2022; Sun et al., 2021).

Em Portugal, as ERPI, vulgarmente designadas por lares, constituem uma resposta social destinada a prevenir e compensar situações de carência e dependência no adulto sénior. Estas instituições assumem a forma de estabelecimentos de alojamento coletivo, de carácter temporário ou permanente, onde são desenvolvidas atividades de apoio social e prestação de cuidados adequados e ajustados às necessidades desta população e suas famílias (Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, 2023).

Segundo a Portaria n.º 349/2023, de 13 de novembro, no seu Artigo 3.º (p. 28), são objetivos da ERPI:

- a) Proporcionar cuidados permanentes e adequados à condição biopsicossocial das pessoas idosas;
- b) Contribuir para a estimulação de um processo de envelhecimento ativo e saudável promovendo o autocuidado e a prestação de cuidados personalizados e humanizados;
- c) Criar condições que permitam preservar e incentivar a relação intrafamiliar e com pessoas de referência, bem como promover novas relações interpessoais visando combater o isolamento;
- d) Potenciar a inclusão social;
- e) Potenciar um ambiente seguro, confortável, acessível e humanizado (...)

Os princípios orientadores destas instituições assentam na humanização dos cuidados, numa abordagem interdisciplinar e na avaliação integral das necessidades de cada residente, com especial atenção à promoção e manutenção da funcionalidade, da independência e da autonomia (Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, 2023).

Em Portugal, os dados relativos à população residente nas ERPI revelam uma realidade marcada por elevados níveis de dependência funcional e necessidades crescente de cuidados de saúde. De acordo com a Carta Social da Segurança Social (2022) destaca-se a elevada proporção de idosos com 85 ou mais anos (45,5%), bem como a predominância do sexo feminino (70,2%), refletindo da maior esperança média de vida das mulheres. Este perfil demográfico está intrinsecamente associado a um acentuado grau de dependência nas ABVD, com percentagens expressivas de residentes a necessitarem de apoio em tarefas essenciais como o banho (84,7%), o vestir (74,5%), a utilização do WC (71,4%), a mobilidade (68,5%), a continência (60,9%) e a alimentação (43,4%) (Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, 2022).

Esta realidade funcional encontra fundamento nas alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento, amplamente descritas na secção anterior do enquadramento, que se traduzem em modificações estruturais que comprometem dimensões fundamentais da AF, como a força muscular, a capacidade aeróbia, a coordenação neuromuscular, a flexibilidade o equilíbrio e a agilidade, Estas alterações, não só agravam a execução das ABVD, como também dificultam a execução das AIVD, contribuindo para o agravamento da complexidade clínica e funcional, com implicações diretas na qualidade de vida e no bem-estar dos idosos institucionalizados (Faria & Ribeiro, 2021; Pires et al., 2019).

A institucionalização, mesmo quando dirigida a pessoas idosas com níveis reduzidos de dependência ou ainda independentes, pode constituir um fator potenciador do declínio funcional. A literatura aponta que a transição de um contexto familiar para uma estrutura residencial tende a agravar os efeitos do envelhecimento, não apenas pela dificuldade de adaptação às rotinas e normas institucionais, mas também pelas alterações psicossociais associadas, como o isolamento, o sentimento de abandono e a inatividade física. (Arantes et al., 2024; São José et al., 2022).

Neste enquadramento, um estudo prospetivo realizado por Jerez-Roig et al. (2017) demonstrou que entre 33% e 48% dos residentes em ERPI apresentaram um declínio funcional ao longo do tempo. Entre os principais fatores associados a esta deterioração destacam-se a presença de demência, a imobilidade ou inatividade física, a incontinência, a desnutrição e os internamentos recentes.

Simultaneamente, os resultados de um estudo observacional conduzido por Leão et. al (2017), que analisou e comparou a capacidade funcional de idosos institucionalizados e não institucionalizados através do Índice de Katz, da Escala Lawton e Brody, e o TUG, revelaram que a funcionalidade dos idosos institucionalizados está reduzida em comparação

com a dos não institucionalizados, Este declínio está, em grande medida, relacionado a fatores ambientais resultantes da institucionalização. Tais dados, provenientes de ambos estudos, reforçam a ideia de que, embora a institucionalização proporcione um ambiente seguro e estruturado, ela não está isenta de riscos significativos para a autonomia e a funcionalidade dos indivíduos.

Importa sublinhar que, em muitas situações, o agravamento da capacidade funcional nesta população encontra-se igualmente relacionado com o modelo de cuidados dotados nas ERPI. É frequente que os residentes não sejam devidamente estimulados a realizar, de forma autónoma e ao seu próprio ritmo, as AVD (Arantes et al., 2024). Com frequência, essas tarefas são assumidas pelos próprios profissionais, mesmo quando os idosos ainda mantêm capacidades funcionais para as executar, o que contribui para o reforço do ciclo de dependência física e aceleração do declínio da funcionalidade (Medeiros, 2012).

Neste contexto, a revisão integrativa conduzida por Moilanen et al. (2021), que analisou 46 estudos sobre a perceção da autonomia por parte de idosos em contextos de cuidados residenciais, veio reforçar a influência determinante das práticas profissionais na preservação ou perda dessa autonomia. Os resultados evidenciam que, quando os profissionais de saúde assumem decisões quotidianas em substituição dos residentes ou executam tarefas sem os envolver ativamente, verifica-se um impacto negativo não só na sua saúde, mas também na qualidade de vida. Em contrapartida, a autonomia é significativamente promovida quando os profissionais encorajam a participação dos residentes nas decisões e na execução das suas AVD, respeitando simultaneamente as suas preferências e rotinas individuais.

Neste sentido, o Referencial de Boas Práticas na Prestação dos Cuidados de Saúde nas ERPI (2022) destaca que os cuidados prestados pelos profissionais devem:

Orientar sobre a forma de lidar com as alterações relacionadas com a higiene, a alimentação, a mobilidade, eliminação, incentivando o autocuidado, em respeito pelos hábitos e preferências do idoso de modo a manter e promover a autonomia possível e a funcionalidade (p. 41).

Contudo, a promoção da autonomia revela-se frequentemente condicionada por constrangimentos de natureza estrutural. A escassez de recursos humanos, limita o tempo disponível e a capacidade de resposta dos profissionais, dificultando a implementação de modelos de cuidados centrados na pessoa. Como evidenciado por São José et al. (2022) o número reduzido de profissionais e a acumulação de funções comprometem a continuidade e a consistência das iniciativas promotoras de autonomia.

Por outro lado, Scherrer Júnior et al. (2019) referem que, com a institucionalização, os idosos tendem a perder a sua individualidade, verificando-se uma diminuição dos níveis de autoestima. Este fenómeno está, em grande medida, associado à escassez de estímulos e à ausência de atividades estruturadas que favoreçam uma adaptação positiva e reforcem a integridade pessoal no contexto institucional. Como consequência, observam-se repercussões a múltiplos níveis, social, físico, mental e emocional, frequentemente manifestadas sob a forma de instabilidade emocional, passividade e insatisfação nas relações interpessoais.

Perante este cenário, torna-se imperativo repensar as práticas institucionais, adotando uma abordagem centrada na pessoa, que valorize a autonomia, estimule as competências remanescentes dos residentes e promova a sua participação ativa nas rotinas do quotidiano.

Neste âmbito, assume particular relevância o papel da equipa multidisciplinar, a quem compete facilitar o processo de adaptação dos idosos ao novo contexto de vida, assegurando cuidados personalizados e ajustados às exigências desta fase do ciclo vital. A implementação de estratégias orientadas para o reforço da autoestima, da valorização pessoal e da autonomia, tanto a nível individual como social, revela-se essencial para a preservação da identidade e do bem-estar dos residentes. Paralelamente, é fundamental garantir condições de estabilidade que favoreçam a organização e concretização das AVD, privilegiando-se, sempre que possível, a interação com a família, enquanto elemento potenciador dos níveis de atividade e de participação social (Faria & Ribeiro, 2021).

## **2.4 Envelhecimento Ativo, Funcionalidade e Exercício Físico: Um Olhar Integrado sobre o Cuidado em ERPI à luz da Enfermagem de Reabilitação**

O paradigma do Envelhecimento saudável, proposto pela OMS, redefine o envelhecimento como um processo dinâmico e contínuo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional, entendida como a interação entre a capacidade intrínseca do indivíduo, isto é, a combinação das suas capacidades físicas e mentais e os ambientes em que se insere, bem como a interação entre ambos (WHO, 2015).

Este modelo implica uma transformação significativa na abordagem ao envelhecimento, particularmente em contextos institucionais como as ERPI, onde é crucial preservar a autonomia, funcionalidade e bem-estar dos residentes, mesmo nas situações de maior fragilidade ou dependência. A incapacidade funcional, neste sentido, constitui uma

oportunidade estratégica para o desenvolvimento da prática de enfermagem, com ênfase na Enfermagem de Reabilitação, que desempenha um papel fundamental tanto no cuidado da pessoa idosa quanto no apoio às suas famílias (WHO, 2015). Tendo em conta as especificidades e as exigências dos cuidados prestados nestas instituições, a OE recomenda a inclusão de EEER na equipa multidisciplinar, conforme estabelecido pelo Regulamento n.º 743/2019.

Em Portugal, essa visão é operacionalizada a través do Plano de Ação para o Envelhecimento Ativo e Saudável 2023-2026 (Resolução n.º14/2024), que se estrutura em seis pilares estratégicos. No contexto das ERPI, assumem particular relevância os pilares (I) Saúde e Bem-Estar, e (II) Autonomia e Vida Independente.

No domínio da Saúde e Bem-Estar, o EEER desempenha um papel relevante na promoção da saúde e na prevenção da doença, implementando medidas focadas na adoção de comportamentos protetores, como a prática regular de atividade e exercício físico. Paralelamente, na área da Autonomia e Vida Independente, destaca-se a importância da criação de ambientes seguros, acessíveis e promotores da autonomia (Grupo de Projeto de Trabalho Colaborativo, 2022; OE, 2019). As intervenções nestes domínios visam potenciar o autocuidado, preservar a funcionalidade e minimizar os níveis de dependência, adaptando os espaços e aplicando estratégias que permitam as pessoas idosas manter-se fisicamente ativas, promovendo, mesmo em contexto institucional, uma melhoria significativa da qualidade de vida (Resolução n.º 14/2024).

Em consequência, EEER em contexto de ERPI deve atuar:

a) Para que as pessoas idosas mantenham e alcancem o seu máximo potencial; b) Para conseguir saúde, bem-estar e qualidade de vida, sendo que em pessoas idosas dependentes será a melhor qualidade de vida possível; c) Na promoção da saúde, promovendo programas de educação para a adoção de estilos de vida saudáveis, nomeadamente relacionados (...), exercício físico, (...); f) Limitar a incapacidade e promover a autonomia no autocuidado; g) Na minimização de danos, implementando programas de reabilitação física (...) (Grupo de Projeto de Trabalho Colaborativo, 2022, p. 38).

O EF tem sido amplamente reconhecido como uma intervenção não farmacológica eficaz na preservação da AF, bem como na prevenção da sarcopenia, da fragilidade e da incapacidade em populações idosas (Billot et al., 2020). Neste contexto, os programas de treino multicomponente destacam-se pelos seus benefícios comprovados, ao integrarem diversas modalidades de exercício, como força, resistência, equilíbrio, coordenação, marcha e flexibilidade, de forma progressiva e adaptada às capacidades individuais.

A evidência científica demonstra que, quando devidamente estruturados, estes programas não só promovem melhorias significativas na força muscular, na velocidade da

marcha e no equilíbrio, como também contribuem para a prevenção de quedas e para a redução da mortalidade entre idosos institucionalizados (ACSM, 2025; Doody et al., 2023; López-López et al., 2023;). Adicionalmente, estes programas revelam-se eficazes tanto na prevenção da fragilidade como na intervenção precoce, especialmente em idosos em estado de pré-fragilidade (Izquierdo et al., 2025). Os benefícios estendem-se, favorecendo a atenuação dos sintomas de ansiedade e depressão, a otimização das funções cognitivas e da qualidade do sono, bem como a desaceleração do declínio da densidade mineral óssea (WHO, 2020).

Para maximizar os efeitos positivos desta abordagem, é essencial que o planeamento do treino contemple uma progressão gradual do volume, da intensidade e da complexidade dos exercícios, assegurando uma resposta individualizada às necessidades e limitações de cada pessoa (Izquierdo et al., 2025). Paralelamente, a implementação de cuidados que incentivem a participação ativa dos idosos nas atividades de autocuidado, como o banho, a alimentação e a utilização do sanitário, constitui uma estratégia essencial na promoção da autonomia, evitando substituições desnecessárias por terceiros e favorecendo a manutenção da funcionalidade no quotidiano (Faria & Ribeiro, 2021).

Neste enquadramento, as *guidelines* mais recentes da WHO (2020) reforçam a importância da prática regular de EF com estratégia central para a promoção da saúde e funcionalidade em adultos mais velhos. Recomenda-se a realização entre 150 e 300 minutos semanais de treino anaeróbio de intensidade moderada, ou entre 75 e 150 minutos de intensidade vigorosa, sendo possível optar por uma combinação equivalente de ambas. Para benefícios adicionais à saúde, é sugerido o aumento progressivo desta duração. Além da componente aeróbica, recomenda-se fortemente a inclusão de exercícios de fortalecimento muscular que envolvam os principais grupos musculares, pelo menos duas vezes por semana, bem como a implementação de programas de exercício multicompetentes, que integrem dois ou mais domínios, como força, resistência, flexibilidade, equilíbrio agilidade e propriocepção, distribuídos por três ou mais dias por semana (WHO, 2020; ACSM, 2025).

Neste sentido, o *Global Consensus on Optimal Exercise Recommendations for Enhancing Healthy Longevity in Older Adults* (2025), promovido pela *International Conference on Frailty and Sarcopenia Research* (ICFSR), sublinha que um programa de EF eficaz para a população idosa deve integrar diferentes tipos de exercícios (multicomponente). Cada uma destas componentes atua sobre distintas dimensões da AF, contribuindo de forma sinérgica para a melhoria da saúde global, da funcionalidade e da mobilidade.

Neste seguimento, importa igualmente destacar o comportamento sedentário como um fator de risco independente para a saúde desta população idos, particularmente em contexto de ERPI, onde os níveis de inatividade tendem a ser significativamente elevados. A WHO (2020) define o comportamento sedentário como “o tempo passado sentado ou deitado, com baixo gasto energético, durante o estado de vigília” (p. 46).

Para mitigar os efeitos negativos decorrentes deste comportamento, recomenda-se que os adultos mais velhos limitem, tanto quanto possível, o tempo passado em inatividade, substituindo-o por atividade física de qualquer intensidade, mesmo ligeira, como, por exemplo, pequenas deslocações a pé ou movimentos incorporados durante as rotinas diárias. Adicionalmente, nos casos em que os níveis de sedentarismo sejam particularmente elevados, é aconselhável ultrapassar as recomendações mínimas de EF de intensidade moderada e vigorosa, como estratégia compensatória face aos impactos negativos deletérios do comportamento sedentário prolongado (WHO, 2020).

A literatura nacional tem vindo a demonstrar a eficácia de programas de EF implementados em ERPI, com impacto positivo em múltiplas dimensões da funcionalidade. Dois exemplos particularmente relevantes são os programas SQuI<sup>2</sup> e TEIA, ambos desenvolvidos e avaliados em contexto institucional português.

O estudo de Neves et al. (2025) avaliou os efeitos do programa SQuI<sup>2</sup>, *Stop Quedas Idosos Institucionalizados*, um programa multicomponente que integrou exercício aeróbico, treino de força, equilíbrio e coordenação. A intervenção, com a duração de 24 semanas e frequência de três sessões semanais, com duração de 50 a 75 minutos, resultou em melhorias significativas na força muscular, no equilíbrio, na capacidade de marcha e no grau de dependência funcional dos participantes. Já o programa TEIA, Treino de Equilíbrio, Incontinência Urinária e Cognição, analisado por Pires et al. (2019), consistiu numa intervenção de 12 semanas, com duas sessões semanais de 50 minutos de treino de equilíbrio e de força muscular do assoalho pélvico, complementadas com uma sessão semanal de 50 minutos de estimulação cognitiva. O estudo, de natureza quasi-experimental com grupo de controlo, demonstrou melhorias estatisticamente significativas no equilíbrio estático e dinâmico, na melhoria da mobilidade, no aperfeiçoamento na habilidade da marcha, no melhoramento do desempenho e competência muscular do pavimento pélvico, no desempenho cognitivo, no medo de cair e na perceção da qualidade de vida relacionada com a incontinência urinária.

Por sua vez, Samorinha (2019) avaliou os efeitos de um programa de exercício físico na AF de um grupo de idosos institucionalizados. O estudo incluiu 52 idosos, divididos

em grupo de controlo e grupo de intervenção, com uma média de idades de 86 anos. O programa multicomponente integrou treino de força muscular, equilíbrio, agilidade, flexibilidade e alongamentos, desenvolvendo-se ao longo de oito semanas, com duas sessões semanais de 60 minutos. A autora concluiu que houve melhorias significativas nos testes de sentar e levantar da cadeira, flexão do cotovelo com halteres e sentar e alcançar e alcançar atrás das costas de Rikli e Jones. Verificou-se igualmente uma melhoria na FPM bilateral, bem como no IB.

A pertinência da integração de programas de EF multicompetente em contexto institucional é igualmente sustentada pela evidência internacional. O ensaio clínico conduzido Sadaqa et al. (2024) demonstrou que a implementação, durante 12 semanas, de um programa de treino baseado em exercícios de força muscular e resistência aeróbia intervalado, foi eficaz na melhoria significativa da mobilidade funcional e AF de idosos institucionalizados. Os resultados evidenciam ganhos expressivos na velocidade da marcha, no equilíbrio e na capacidade aeróbia. De forma convergente, o estudo López-López et al (2023), avaliou igualmente os efeitos de um programa de treino minicomponente em idoso institucionalizados com idade igual ou superior a 70 anos, demonstrando melhorias significativas nos mesmos domínios, na mobilidade funcional e na AF. A intervenção consistiu em sessões de EF realizadas duas vezes por semana, ao longo de 12 semanas, combinando treino de potência muscular com exercícios de resistência intervalados. Em comparação com um grupo controlo que, manteve a sua rotina habitual de mobilidade, o grupo de intervenção apresentou progressos substanciais nos testes TUG, o TM6m e na pontuação da Short Physical Performance Battery (SPPB).

Estes dois estudos, embora distintos nas suas metodologias específicas, convergem na demonstração dos benefícios de programas multicomponente, estruturados e regulares, na melhoria da capacidade funcional de idosos institucionalizados. Os resultados reforçam a eficácia desta abordagem na atenuação dos efeitos da fragilidade, na promoção da autonomia e na concretização de um envelhecimento funcionalmente ativo e com melhor qualidade de vida,

Outro exemplo de intervenção é o programa de EF multicompetente VVIVFRAIL, recomendado pela OMS, concebido para prevenir a fragilidade e o risco de queda em populações idosas. Este programa contempla um conjunto diversificado de exercícios físicos para membros inferiores, tais como agachamentos com e sem apoio, exercícios de *leg press* e de abdução dos joelhos, bem como exercícios orientados para os membros superiores. Adicionalmente, incorpora exercícios destinados à promoção do equilíbrio e à

reeducação da marcha, incluindo marcha em linha, semi-tandem, apoio unipodal, a marcha sobre pequenos obstáculos e exercícios proprioceptivos com recurso a superfícies instáveis. Uma das características distintivas deste programa é a disponibilização de passaportes individualizados de prescrição de exercício, que permitem a realização de sessões, não supervisionadas, adaptadas a capacidade funcional do idoso. Esta adaptação é determinada com base na SPPB, na velocidade de marcha e na avaliação do risco de queda (Izquierdo et al, 2017).

A eficácia deste programa foi demonstrada no estudo Courel-Ibáñez et al. (2021), que avaliou os efeitos de uma intervenção baseada neste protocolo multicompetente em idosos institucionalizados com idade igual ou superior a 75 anos, diagnosticados com sarcopenia. Os participantes realizaram quatro semanas de treino supervisionado, tendo-se verificado melhorias significativas em parâmetros como a velocidade da marcha, FPM, equilíbrio e desempenho do teste levantar e sentar. Importa salientar que, mesmo após um período de 14 semanas de interrupção da prática de exercício, devido ao confinamento imposto pela pandemia COVID-19, os ganhos funcionais inicialmente alcançados, foram, em grande medida, preservados, o que evidencia o impacto prolongado da intervenção. Adicionalmente, observou-se a reversão do estado de fragilidade em 21% dos participantes, sendo que 46% atingiram um elevado nível de autonomia funcional.

Todos estudos referenciados reforçam a importância da inclusão sistemática e sustentada de programas de exercício físico nas ERPI. Neste contexto, assume particular relevância o papel da Enfermagem de Reabilitação, cuja intervenção, oportuna, e individualizada, é orientada pelas necessidades específicas de cada residente. A sua atuação centra-se na promoção da funcionalidade e na prevenção do seu declínio, através da conceção, implementação e avaliação de sessões e programas de reabilitação diferenciados. Estes programas revelam-se indispensáveis para responder às limitações inerentes ao processo de envelhecimento, promovendo uma integração ativa, autónoma e participativa no contexto institucional (OE, 2019; OE, 2015). Paralelamente, contribuem para uma gestão mais eficiente dos recursos humanos e financeiros disponíveis, potenciando a sustentabilidade dos cuidados prestados (Pires et al., 2019).

Neste enquadramento, a avaliação da AF reveste-se de particular importância para a identificação da funcionalidade dos idosos institucionalizados, constituindo um recurso essencial no apoio à tomada de decisões, tanto em ambientes clínicos como em contextos de investigação. Especificamente, a análise destes parâmetros permite fundamentar o desenvolvimento de intervenções personalizadas, direcionadas para a prevenção e controlo

de condições associadas ao envelhecimento, tais como a fragilidade e a sarcopenia. Estas medidas possibilitam, por um lado, a identificação precoce de indivíduos em situação de risco que possam beneficiar de estratégias de intervenção ajustadas, e, por outro, funcionam como indicadores relevantes para monitorizar a eficácia das decisões clínicas e das intervenções implementadas.(Patrizio et al., 2021)

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A fase metodológica corresponde ao momento em que o investigador descreve, de forma rigorosa e sistemática, os procedimentos adotados para responder às questões de investigação (Polit & Beck, 2019). Trata-se de um conjunto de etapas que, quando devidamente organizadas e executadas, possibilitam a produção de conhecimento científico acerca de fenómenos de natureza física, química e biológica (Tako & Kameo, 2023). Assim, esta secção contempla a descrição detalhada do tipo de estudo, os objetivos da investigação, o contexto demográfico, a caracterização da população, amostra e critérios de amostragem, os instrumentos utilizados para a recolha de dados, os procedimentos adotados para essa recolha, as considerações de ordem ética, bem como, as técnicas estatísticas aplicadas na análise dos dados.

Tendo por base a evidência científica analisada, constata-se que a aptidão física representa um fator determinante na manutenção da funcionalidade e da autonomia da pessoa idosa, com impacto direto na prevenção da fragilidade, da sarcopenia e do risco de queda, especialmente em contextos de institucionalização. A realidade observada nas ERPI, marcada por elevados níveis de dependência funcional e por um acentuado sedentarismo, exige uma abordagem sistemática e orientada para a promoção da AF como estratégia essencial de prevenção, manutenção e reabilitação.

A partir desta reflexão, formulou-se a seguinte questão de investigação:

Existe relação entre o desempenho da aptidão física, as características sociodemográficas e clínicas, o risco de quedas e a independência funcional de um grupo de idosos institucionalizados numa ERPI?

#### **3.1 Tipo de Estudo**

O presente estudo insere-se numa abordagem de natureza quantitativa, com desenho descritivo- correlacional e transversal. A investigação descritiva é definida como um método “que observa, regista, analisa e organiza dados, procurando identificar a frequência com que um fenómeno ocorre, a sua natureza, a suas características, causas e relações com outros fenómenos” (Tako & Kameo, 2023, p. 12). Por sua vez, a investigação correlacional permite descrever e prever de que forma as variáveis se relacionam entre si no seu contexto natural, sem que o investigador intervenha ou procure estabelecer uma relação de causa e efeito (Coutinho, 2021). De acordo com Pocinho e Matos (2022), o objetivo principal da investigação descritiva consiste em caraterizar de forma rigorosa um determinado fenómeno

ou população, enquanto a investigação correlacional visa determinar o grau e a direção da relação existente entre uma o mais variáveis. Este estudo assume, igualmente, um carácter transversal, dado que a recolha de dados foi realizada num único momento temporal (Tako & Kameo, 2023), junto de uma amostra de idosos institucionalizados numa ERPI, pertencente à Associação *Living Care* (ALC), localizada na freguesia de Câmara de Lobos, da Região Autónoma da Madeira.

### **3.2 Objetivos da Investigação**

Para materializar a questão de investigação, delineou-se o seguinte objetivo geral:

- Avaliar a aptidão física, o risco de quedas e o nível de independência de idosos institucionalizados numa ERPI, com o objetivo de promover o envelhecimento ativo, à luz dos princípios da enfermagem de reabilitação.

Definiram-se os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico dos idosos institucionalizados;
- Avaliar a aptidão física dos participantes através da bateria de testes de Rikli e Jones;
- Monitorizar a resposta fisiológica ao esforço, comparando parâmetros vitais (Tensão arterial, frequência cardíaca, SpO<sub>2</sub>) e a perceção subjetiva de esforço antes e após um teste submáximo;
- Avaliar a força de preensão manual dos idosos institucionalizados;
- Determinar o risco de quedas dos idosos institucionalizados;
- Avaliar o nível de independência funcional dos idosos institucionalizados;
- Analisar a existência de correlações entre as variáveis sociodemográficas, clínicas e funcionais.

### **3.3 Concretização do contexto geográfico**

A ALC é uma Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS), localizada na RAM, cuja missão se centra na prestação de cuidados a utentes integrados na Unidade de Cuidados Continuados Integrados de Longa Duração e Manutenção (Atalaia), situada na freguesia do Caniço. Paralelamente, presta cuidados a pessoas idosas acolhidas na ERPI da Bela Vista, na freguesia do Funchal, e na ERPI de Câmara de Lobos (CL), localizada no centro da respetiva freguesia, sendo esta última o contexto institucional onde foi desenvolvido o presente estudo de investigação.

Em fevereiro de 2018, a ALC assumiu a gestão da ERPI de CL, no âmbito de um protocolo tripartido celebrado entre a RAM, o Instituto de Segurança Social da Madeira, IP-RAM (ISSM), e a própria instituição. Esta medida teve como principal finalidade dar resposta à necessidade de acolhimento de pessoas em situação de alta hospitalar, sem condições de retoma no seu meio sociofamiliar. A referida ERPI assegura a prestação de cuidados permanentes, individualizados e adequados às necessidades biopsicossociais da população idosa, dispondo de uma capacidade máxima de 60 camas distribuídas por três pisos (Coelho, 2024).

No que respeita aos níveis de dependência funcional para realização das AVD, os dados relativos ao ano de 2024 evidenciam uma prevalência significativa de residentes com elevado grau de dependência. De um total de 60 utentes, apenas 5% (3 utentes) são considerados independentes, enquanto 17% (10 utentes) apresentam um grau de dependência leve e 13% (8 utentes) um grau moderado. Por outro lado, 5% (3 utentes) revelam uma dependência severa, sendo que a maioria, correspondente a 60% (36 utentes), se encontra em situação de dependência total. (Coelho, 2024).

Estes dados refletem uma realidade institucional profundamente marcada por um perfil de elevada fragilidade funcional, o que exige uma resposta assistencial contínua, diferenciada e devidamente adaptada às necessidades específicas desta população.

### **3.4 População, amostra e critérios de amostragem**

A população deste estudo foi constituída pelos 60 idosos residentes na ERPI de CL, a partir da qual se selecionou a amostra, considerando os seguintes critérios de inclusão: idosos com idade igual ou superior a 65 anos, que consentiram participar voluntariamente no estudo; clinicamente estáveis; com capacidade para compreender e executar ordens simples; marcha independente ou com recurso a auxiliares de marcha; e que apresentassem, em repouso, valores de pressão arterial sistólica inferiores a 180 mmHg, pressão arterial diastólica inferiores a 100 mmHg, frequência cardíaca inferior a 120 bpm e PSE modificada entre 4 e 6, antes da realização do teste submáximo. Como critérios de exclusão: idosos com idade inferior a 65 anos, acamados, com défice cognitivo que compromettesse a compreensão do objetivo do estudo, bem como aqueles que recusaram participar.

Após a aplicação dos critérios de amostragem definidos, a amostra final foi constituída por 11 idosos. A seleção dos participantes seguiu uma metodologia de amostragem não probabilística, por conveniência. A amostragem por conveniência é composta por sujeitos facilmente acessíveis, disponíveis num determinado local e momento,

sendo caracterizada pela sua simplicidade de organização e reduzido custo operacional (Pocinho, 2018). Este tipo de amostragem enquadra-se nos procedimentos de natureza não probabilística, nos quais cada elemento da população não possui a mesma probabilidade de ser selecionado para integrar a amostra. Embora comporte o risco de menor representatividade em relação à amostragem probabilística, trata-se, muitas vezes, da única estratégia viável para a constituição de amostras em determinados contextos profissionais, nomeadamente na área da saúde (Afonso & Nunes, 2019; Pocinho, 2018).

### **3.5 Instrumento de recolha de dados**

O instrumento de recolha de dados foi constituído por um questionário estruturado em VI partes, conforme descrito no Anexo F. Este incluiu: a caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes; a avaliação da aptidão física, realizada através da bateria de testes *Senior Fitness Test*, desenvolvido por Rikli e Jones (1999a; 2013a) e adaptada para a população portuguesa por Marques et al. (2014); a avaliação da força de preensão manual, de acordo com o protocolo da *American Society of Hand Therapists* (1981); a avaliação do risco de queda, efetuada com recurso à Escala de Quedas de Morse, originalmente desenvolvida por Morse (1985) e validada para a população portuguesa por Costa-Dias et al. (2014); e, por fim, a avaliação da funcionalidade, através do Índice de Barthel, proposto por Mahoney e Barthel (1965) e adaptado por Araújo et al. (2007).

- A Bateria do *Senior Fitness Test*, desenvolvido por Rikli e Jones (1999a; 2013a), foi utilizada para avaliar a AF dos participantes da ERPI, de acordo com o protocolo apresentado no Anexo G. Esta bateria é composta por seis testes e tem como principal objetivo mensurar os parâmetros físicos subjacentes ao desempenho funcional, permitindo identificar se um adulto mais velho se encontra em risco de perda dessa capacidade (Rikli & Jones 1999a). A SFT inclui avaliações de força, resistência aeróbia, flexibilidade, agilidade e equilíbrio dinâmico, capacidades chaves para realizar atividades indispensáveis à vida independente (Rikli & Jones 1999a), recorrendo a protocolos de pontuação em escala contínua, o que permite a monitorização de alterações graduais ao longo do tempo. Trata-se de uma bateria de testes segura, rápida e de fácil aplicação e pontuação, que requer equipamento mínimo (Jones & Rikli, 2002).

A Bateria SFT demonstrou uma elevada fiabilidade teste-reteste, com coeficientes de correlação que variaram entre 0,80 no teste de força dos membros superiores, e entre 0,90 e 0,96 nos restantes componentes da bateria. A sua aplicação permite o planeamento de

intervenções específicas, orientadas para os domínios em que se verificam sinais de fragilidade, contribuindo significativamente para a prevenção da perda prematura da mobilidade e da independência funcional (Rikli & Jones, 2013). Para além disso, a bateria disponibiliza valores de referência estratificados por género e por grupos etários, entre os 60 e os 94 anos ou mais (Rikli & Jones 1999b).

O SFT foi adaptado à população portuguesa por Marques et al. (2014), com base numa amostra representativa de idosos residentes na comunidade em território continental. A partir dessa amostra, foram definidos valores normativos organizados por grupos etários de cinco anos (65-69, 70-74, 75-79, 80-84 e  $\geq 85$  anos) e generos, recorrendo aos percentis 10, 25, 50, 75 e 90 (Anexo J). Estes percentis, permitem avaliar o desempenho funcional em relação à média do seu grupo etário, facilitando a identificação de níveis de aptidão inferiores, dentro ou superiores ao esperado para a idade.

Adicionalmente, o protocolo de avaliação do TM6m, conforme descrito no Anexo I, foi desenvolvido com base nas *guidelines* da ATS (2002). Para complementar a avaliação da AF, integrou-se ainda o teste de equilíbrio unipodal, pertencente à Escala Avançada de Equilíbrio de Fullerton (FAB), desenvolvida por Rose et al. (2006).

- A força dos membros inferiores, e fundamental para a realização de diversas atividades do quotidiano, como subir e descer escadas, levantar-se de uma cadeira, da banheira ou do automóvel, bem como para a locomoção, estando diretamente associada à redução do risco de quedas (Jones & Rikli, 2002). A sua avaliação foi realizada através do teste de levantar e sentar da cadeira durante 30 segundos. Para sua execução, os participantes foram instruídos a sentar-se numa cadeira com 43 cm de altura, com os braços cruzados sobre o peito, e a realizar o maior número possível de levantamentos ao longo de 30 segundos. A pontuação final correspondeu ao número total de repetições nesse intervalo de tempo (Rikli & Jones 1999a; 2013a).

As pontuações médias para a população portuguesa com idades entre os 65 e >85 anos variam entre 15,2 e 8,5 repetições para as mulheres, enquanto, para os homens, os valores situam-se entre 16,4 e 10, 5 repetições (Marques et al., 2014). De acordo com Jones e Rikli (2002) consideram que, os idosos estão em situação de risco funcional quando são capazes de realizar menos de 8 repetições da cadeira sem assistência, independentemente do sexo.

- A força dos membros superiores, determinante para a realização de tarefas domésticas e outras atividades que envolvam levantar e transportar objetos, como sacos compras, malas, entre outros (Jones & Rikli, 2002), foi avaliada a traves do teste de flexão

do antebraço com halteres. Neste teste, os participantes realizaram o maior número possível de flexões do bíceps num período de 30 segundos. A pontuação correspondeu ao número total de repetições corretamente executadas, respeitando a amplitude completa do movimento (Rikli & Jones 1999a; 2013a). De acordo com os dados de referência para a população portuguesa, as pontuações médias variam entre 17,7 e 11,4 repetições para as mulheres, e entre 19 e 13,3 repetições para os homens (Marques et al., 2014). Um resultado inferior a 11 repetições corretamente executadas é considerado indicativo de um nível reduzido de força muscular dos membros superiores, sendo classificado como uma zona de risco para ambos os sexos. (Jones & Rikli, 2002).

- A flexibilidade dos membros inferiores, indispensável para uma postura adequada, para padrões normais de marcha e para a realização de diversas tarefas de mobilidade, como entrar e sair da banheira ou do carro, vestir-se, despir-se e calçar sapatos (Jones & Rikli, 2002), foi avaliada através do teste sentar e alcançar na cadeira. Durante a execução do teste, o participante permaneceu sentado, com uma perna estendida à frente do corpo e os braços estendidos em direção aos dedos do pé correspondente. A pontuação foi determinada pela melhor distância alcançada entre as pontas dos dedos das mãos e a ponta do pé, sendo o resultado registado em centímetros (cm) (Rikli & Jones 1999a; 2013a).

De acordo com os dados disponíveis para a população portuguesa, as pontuações médias variam entre -4,1 e -14,9 cm nas mulheres, e entre -7,7 e -16,4,3 cm nos homens (Marques et al., 2014). Por sua vez, Rikli e Jones (2002) indicam que valores inferiores a -10,2 cm nos homens e -5,1 cm nas mulheres ou mais representam uma zona de risco em termos de flexibilidade funcional.

- A flexibilidade dos membros superiores, particularmente importante para a realização de tarefas como pentear o cabelo ou vestir e despir roupas (Jones & Rikli, 2002), foi avaliada através do teste alcançar atrás das costas. Neste teste, o participante posicionava uma mão por cima do ombro e a outra por baixo, ao longo das costas, tentando aproximar os dedos de ambas as mãos. A pontuação corresponde à menor distância alcançada entre as pontas dos dedos médios estendidos (Rikli & Jones 1999a; 2013a). Considera-se que há risco funcional quando os valores registados são inferiores a -10,2 cm nos homens e a -5,1 cm nas mulheres ou mais (Jones & Rikli, 2002). Os valores médios de referência para os idosos portugueses situam-se entre -10,6 e -23,8 cm nas mulheres, e entre -15,8 e 28,5 cm nos homens (Marques et al., 2014).

- A agilidade e o equilíbrio dinâmico, capacidades fundamentais para a realização de tarefas que exigem movimentos rápidos, como levantar-se, ir à casa de banho ou atender o

telemóvel (Jones & Rikli, 2002), foram avaliados através do *Up and Go*. Este teste permite avaliar a mobilidade funcional, incluindo a transferência de posição, a capacidade de caminhar e a estabilidade postural durante a deambulação, sendo também um preditor relevante do risco de quedas em idosos (OE, 2016). A pontuação corresponde ao menor tempo necessário para o participante se levantar de uma posição sentada, caminhar 2,44 metros, dar a volta e regressar à posição inicial. O tempo foi medido à décima de segundo mais próxima (Rikli & Jones 1999a; 2013a). Um tempo superior a 9 segundos é considerado indicador de risco (Jones & Rikli, 2002). De acordo com os valores de referência para a população portuguesa, as médias situam-se entre 6,8 e 15,8 segundos nas mulheres e 5,9 e 12,8 segundos nos homens (Marques et al., 2014).

- A capacidade aeróbia, fundamental para a realização de atividades como caminhar longas distâncias, subir escadas, fazer compras (...) (Jones & Rikli, 2002), foi avaliada através do TM6m, com incentivo verbal padronizado a cada minuto. Este teste mede o esforço físico sustentado, funcionando como um indicador de capacidade funcional para o EF e da aptidão para a realização autónomas das AVD, sendo também um preditor de morbilidade e mortalidade (ATS, 2002). É um instrumento padronizado que reflete de forma fidedigna as alterações cardiovasculares provocadas pelo esforço submáximo, sendo a distância percorrida um marcador representativo da capacidade global do indivíduo (Nicoletti et al., 2024). A pontuação corresponde à distância total percorrida em metros (m) durante os seis minutos (Rikli & Jones 1999a; 2013a). Segundo os valores de referência de Marques et al. (2014) as médias oscilam entre 486,7 m a 240,8 m para as mulheres e 542,2 m a 301,4 m para os homens, De acordo com Jones e Rikli (2002), valores abaixo dos 320 m são considerados de risco funcional, independentemente do sexo.

- O teste de equilíbrio unipodal, conforme descrito no anexo H e incluído na bateria de testes da FAB, desenvolvido por Rose et al. (2006), avalia o sistema sensorial, particularmente a visão, os mecanismos antecipatórios adaptativos e componentes do sistema musculoesquelético. É considerado uma medida válida e útil na explicação de variáveis relevantes como a fragilidade, a autonomia nas AVD, e o desempenho na marcha, sendo considerado um preditor importante de quedas (Springer et al., 2007). Apresenta uma elevada confiabilidade teste-reteste, com coeficientes que variaram entre 0,98 e 1,0 (Rose et al. (2006). O Participante é instruído a manter o equilíbrio ortostático estático com uma base de sustentação reduzida, cruzando os braços sobre o peito, levantando a perna de preferência, sem tocar na perna de apoio, e permanecendo em pé com os olhos abertos durante o maior tempo possível. A pontuação é atribuída com base numa escala ordinal de cinco pontos, em

que o zero (0) indica a incapacidade para executar o teste e 4 representa a sua realização completa, dentro do tempo estabelecido e conforme os critérios definidos (OE, 2016; Rose et al., 2006).

A evidência científica demonstra que, com o avançar da idade, o tempo de permanência em apoio unipodal com olhos abertos tende a diminuir. Os valores de referência de Springer et al. (2007) indicam que indivíduos idosos saudáveis entre os 60 - 69 anos mantêm o equilíbrio, em média, durante 32,1 segundos, entre 70-79 anos, durante 21, 5 segundos, e acima dos 80 anos, cerca de 9 segundos.

- A força de preensão manual, sua avaliação é um procedimento simples, de baixo custo e fácil aplicação, sendo, por isso, recomendada para a utilização rotineira nos cuidados de saúde. O dinamómetro de Jamar, instrumento validado e amplamente utilizado a nível internacional, é considerado o *gold standard* para sua medição. A FPM revela-se um preditor robusto de desfechos clínicos adversos, incluindo maior tempo de internamento hospitalar, aumento das limitações funcionais, pior qualidade de vida relacionada com a saúde e maior risco de mortalidade (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Para além destes aspetos clínicos, a FPM constitui, nos idosos, uma medida fiável da força muscular global, sendo atualmente considerada um novo sinal vital. Trata-se de um indicador relevante da capacidade funcional, para a realização de tarefas do quotidiano e do autocuidado, como levantar-se, caminhar, sentar-se ou alimentar-se (Sousa et al., 2022).

O protocolo de avaliação da FPM, conforme descrito no Anexo L, baseou-se nas orientações da ASHT (1981) e foi realizado com recurso à dinamometria digital, utilizando o dinamómetro da marca CAMRY. Inicialmente, foi assegurado um ambiente livre de distrações. Posteriormente, os participantes foram posicionados em cadeiras com as características ergonómicas definidas no protocolo. A avaliação consistiu na realização de uma contração isométrica, com três repetições por cada mão, respeitando-se um intervalo de trinta segundos entre cada tentativa. Por fim, os valores obtidos foram somados, calculou-se a média em quilogramas-força (Kgf) e os resultados foram registados na respetiva folha de registo. Os pontos de corte estabelecidos pelo EWGSOP2 são <27kg para homens e <16kg para mulheres. Valores abaixo destes limiares são indicativos de baixa força muscular, representado o primeiro critério para o diagnóstico de sarcopenia provável (Cruz-Jentoft et al., 2019).

- A Escala de Quedas de Morse, foi originalmente desenvolvida por Janice Morse em 1985 e, posteriormente adaptada e validada para a população portuguesa por Costa-Dias et al. (2014), demonstrando boa confiabilidade, com um coeficiente de correlação de 0,838 e

elevada concórdancia entre observadores. Este instrumento foi utilizado para avaliar o risco de quedas dos idosos institucionalizados na ERPI CL, conforme descrito no Anexo F, Parte V.

Trata-se de uma escala amplamente reconhecida pela sua simplicidade, aplicabilidade clínica e validade preditiva. É composta por seis itens que avaliam: historial de quedas recentes, presença de diagnósticos secundários, necessidades de auxílio para a marcha, terapias intravenosas em curso, postura durante a marcha e nas transferências, e estado mental. Cada item possui uma pontuação específica, podendo o total variar entre 0 e 125 pontos. Com base na pontuação final, os indivíduos foram classificados em três categorias de risco de quedas: sem risco, para pontuações entre 0 e 24; baixo risco, entre 25 e 50; e alto risco, para pontuações  $\geq 51$  pontos (Costa-Dias et al., 2014).

- O Índice de Barthel, desenvolvido por Dorothea Barthel em 1965, foi validado para a população portuguesa por Araújo et al. (2007), tendo demonstrado um elevado nível de fiabilidade, evidenciado pelo índice de alfa de Cronbach de 0,96. Trata-se de um instrumento de fácil aplicação e interpretação, utilizado para avaliar o nível de dependência funcional na realização de dez AVD, tal como apresentado no Anexo F, Parte VI: alimentação, higiene pessoal, uso do sanitário, banho, vestir e despir, controlo dos esfíncteres, deambulação, transferência entre cadeira e cama, e subir e descer escadas (Mahoney & Barthel, 1965).

Na sua versão original, a pontuação total do índice varia entre 0 e 100 pontos, com intervalos de 5 pontos. A pontuação mínima de 0 corresponde a uma situação de dependência total em todas as AVD avaliadas, enquanto a pontuação máxima de 100 reflete independência completa na execução dessas mesmas atividades. (Araújo et al., 2007; Mahoney & Barthel, 1965). Com base na pontuação obtida, os indivíduos são classificados em 5 categorias de dependência funcional: totalmente dependentes < 20 pontos, severamente dependentes entre 20-35; moderadamente dependentes entre 40-55, ligeiramente dependentes entre 60-89, e independentes entre 90 - 100 (Araújo et al., 2007; Shah et al., 1989).

Em contexto clínico, o IB permite uma avaliação detalhada tanto da pontuação global como das pontuações parciais relativas a cada AVD, possibilitando a identificação de incapacidades específicas e, conseqüentemente, a adequação dos cuidados prestados às necessidades individuais da pessoa (Araújo et al., 2007).

### **3.6 Procedimento de recolha de dados e considerações éticas**

Previamente à colheita dos dados, foi solicitada autorização à Direção Técnica da ALC – unidade ERPI CL, conforme consta no Anexo D, tendo sido emitido parecer favorável em abril de 2025. Foram fornecidas aos participantes todas as informações e esclarecimentos necessários, sendo-lhes entregue o termo de consentimento informado, livre e esclarecido (Anexo E), para assinatura voluntária. Este documento contemplava os objetivos e a natureza do estudo, assegurava a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, foi informado que os mesmos seriam destruídos após o término da investigação. Foi ainda explícito que o investigador assumia integralmente o seu dever de sigilo profissional. Adicionalmente, foi garantido aos participantes o direito de desistirem a qualquer momento ou de optarem por não participar, sem que tal decisão implicasse qualquer consequência na sua situação institucional.

No decurso do estudo, foram rigorosamente respeitados os princípios éticos fundamentais da investigação em saúde: beneficência, não maleficência, autonomia e a justiça. Procurou-se assegurar o bem-estar dos participantes, minimizando quaisquer potenciais riscos e promovendo condições de segurança e respeito pela dignidade humana ao longo de todo o processo.

A colheita de dados foi realizada pelo investigador. Numa primeira fase, procedeu-se à recolha de informação através da realização da anamnese de cada participante. Posteriormente, foram aplicados os instrumentos validados e as diferentes baterias de testes no ginásio da própria instituição, assegurando-se que a sua aplicação ocorresse sempre à mesma hora do dia, a fim de garantir a consistência das condições de avaliação. Todo o processo decorreu durante o mês de abril de 2025.

### **3.7 Procedimentos estatísticos**

Para a análise dos dados recorreu-se à estatística descritiva e à estatística correlacional, com recurso ao programa estatístico IBM *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 26.0, para Windows.

A estatística descritiva tem como objetivo recolher, organizar e analisar os dados provenientes de uma amostra, sem, no entanto, extrapolar conclusões para um universo mais amplo. Por sua vez, a estatística inferencial, além de recolher, organizar e analisar os dados, procura estabelecer relações entre eles, com o intuito de formular inferências válidas acerca da população (Pocinho, 2018).

No âmbito da estatística descritiva, procedeu-se à caracterização da amostra, recorrendo-se ao cálculo de frequências absolutas (n) e relativas (%) para variáveis categóricas, bem como a medidas de tendência central: média, e de dispersão: desvio-padrão, mínima, máximo e variância, para variáveis contínuas (Afonso & Nunes, 2019; Pocinho, 2018).

Na análise de correlações, em determinadas situações, foi utilizada estatística paramétrica, através do teste T para amostras emparelhadas, por se tratar de um procedimento adequado para analisar diferenças entre dois momentos de um mesmo grupo (Pocinho, 2018). Este teste foi aplicado com o objetivo de comparar medidas (médias) obtidas no pré e pós-teste TM6m, considerando um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

Contudo, tendo em conta que os pressupostos de normalidade não foram verificados para todas as variáveis, recorreu-se ao coeficiente de correlação de Spearman ( $\rho$ ), uma técnica não paramétrica que avalia a relação monotónica entre duas variáveis e cujo valor varia entre -1 e +1. Consideram-se estatisticamente significativas as correlações com valor de  $p < 0,05$  (Afonso & Nunes, 2019).

## 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo procede-se à análise e interpretação dos resultados obtidos, iniciando-se com a apresentação dos dados descritivos, seguindo-se a realização da análise de correlações.

### 4.1 Análise descritiva

A tabela 1 apresenta a caracterização demográfica da amostra em estudo, composta por 11 idosos institucionalizados, a maioria dos participantes era do sexo feminino 72,7% (n=8), com idades compreendidas entre os 65 e os 92 anos, com uma média de idades de 81,0  $\pm$  8,5 anos, prevalecendo os idosos da faixa etária entre 71 e 85 anos (54,5%), e os solteiros (54,5%). O 100% dos participantes encontrava-se acolhidos na mesma ERPI, garantindo a homogeneidade institucional.

O tempo medio de institucionalização foi de 3,4  $\pm$  1,9 anos, com uma variação que oscilo entre 7 meses e 5,9 anos.

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica

Idosos	N = 11 (100,0%)				
	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Variância
<b>Idade</b>	81,0	8,5	65	92	72,8
	(N)	(%)			
65-70 anos	2	18,2			
71-85 anos	6	54,5			
>85 anos	3	27,3			
<b>Género</b>					
Feminino	8	72,7			
Masculino	3	27,3			
<b>Estado civil</b>					
Solteiro	6	54,5			
Casado/União de facto	2	18,2			
Viúvo(a)	2	27,3			
<b>Instituição</b>					
ERPI CL	11	100,0			
<b>Tempo de institucionalização (anos/meses)</b>	3,4	1,9	0,7	5,9	3,6

A tabela 2 apresenta a caracterização clínica do grupo de idosos. A totalidade dos participantes relatou sofrer de pelo menos uma patologia. No que se refere às patologias osteoarticulares, 54,5% (n = 6) apresentavam histórico de osteoartrite ou osteoporose. Relativamente à acuidade visual, 54,5% (n = 6) reportaram diminuição da visão; contudo, apenas 27,3% (n = 3) utilizavam óculos. No que respeita à acuidade auditiva, 63,6% (n = 7) referiram dificuldades auditivas, sendo de notar que nenhum dos participantes fazia uso de aparelho auditivo. Em termos de mobilidade, 36,4% dos idosos (n = 4) indicaram utilizar produtos de apoio à deambulação. Entre estes, 27,3% (n = 3) utilizavam andarilho e 9,1% (n = 1) utilizava bengala.

**Tabela 2 - Caracterização clínica**

<b>Idosos</b>		<b>N = 11 (100,0%)</b>	
		<b>(N)</b>	<b>(%)</b>
<b>Sofre de alguma doença</b>			
	Sim	11	100,0
	Não	0	54,6
<b>História de osteoporose/osteoartrite</b>			
	Sim	6	54,5
	Não	5	45,5
<b>Diminuição da acuidade visual</b>			
	Sim	6	54,5
	Não	5	
<b>Usar óculos</b>			
	Sim	3	27,3
	Não	3	27,3
<b>Diminuição da acuidade auditiva</b>			
	Sim	7	63,9
	Não	4	36,4
<b>Usar aparelho auditivo</b>			
	Sim	0	0
	Não	7	63,9
<b>Usar ajuda técnica para deambular</b>			
	Sim	4	36,4
	Não	7	63,6
<b>Tipo de ajuda técnica</b>			
	Andarilho	3	27,3
	Bengala	1	9,1

Na tabela 3 observam-se a os dados da estatística descritiva relativos aos níveis de aptidão física dos idosos institucionalizados, avaliados por meio da bateria SFT. No que respeita a força de membros inferiores, avaliada pelo teste levantar e sentar da cadeira, os idosos executaram em média,  $8,55 \pm 5,46$  repetições, com um mínimo e um máximo a oscilar entre 0 e 15 repetições. Quanto à força dos membros superiores, medida através da flexão do antebraço com halteres foi de  $8,36 \pm 4,3$  repetições, com um mínimo de 4 e máximo de 18 repetições.

Na componente da flexibilidade, observou-se um deficit importante neste grupo, sobretudo na flexibilidade dos membros superiores. No teste alcançar atrás das costas, os idosos apresentaram uma média  $-29,1 \pm 9,1$  centímetros (cm), atingindo um valor mínimo de -45 cm. No que respeita à flexibilidade dos membros inferiores, avaliada pelo teste sentar e alcançar, verificou-se uma média  $-12,2 \pm 8,8$ , também indicativa de limitação considerável.

O desempenho no teste *Up-&Go* revelou uma média de  $29,4 \pm 31,1$  segundos, um valor muito acima dos valores de referência para esta população. O tempo máximo registado foi de 111 segundos, equivalente a 1 minuto e 51 segundos. O teste de equilíbrio unipodal revelou resultados baixos, com uma média de  $1,5 \pm 1$ , sendo o valor máximo registado de 3 segundos. Estes dados evidenciam limitações acentuadas na mobilidade, agilidade, equilíbrio estático e dinâmico, elementos essenciais para a autonomia e prevenção de quedas.

**Tabela 3 - Estatística descritiva relativa a bateria do *Senior Fitness Test***

Idosos	N =11 (100,0%)					
	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Amplitude	Variância
Sentar e levantar da cadeira	8,55	5,46	0	15	15	29,8
Flexão do antebraço	8,36	4,3	4	18	14	18,6
Sentar e alcançar	-12,27	8,8	-31	0	31	78,2
Alcançar atrás das costas	-29,18	9,1	-45,0	-20,0	25,00	83,5
<i>Up-&amp;Go</i>	29,49	31,1	8,60	111,0	102,4	971,9
Equilíbrio unipodal	1,5	1,0	,00	3,00	3,00	1,0

Os dados descritivos referentes à avaliação da capacidade aeróbia dos idosos, realizada através do TM6m, encontram-se apresentados na tabela 4.

A distância média percorrida ao longo do corredor de 30 metros foi de  $175,0 \pm 116,3$  metros, com valores a variar entre 30 e 372 metros. Verificou-se maior concentração de idosos no grupo que percorreu entre 30 e 150 metros 45, 5%, (n=5). Durante a execução do teste, mais da metade dos participantes (54,5%) interromperam a marcha ou realizaram pausas, embora nenhum tenha necessitado de oxigénio suplementar.

No que respeita ao uso de dispositivos de apoio à marcha, 36.4% (n=4) dos idosos recorreram à utilização de auxiliares de marcha durante o teste.

**Tabela 4 - Estatística descritiva relativa a avaliação da aptidão aeróbia através do TM6m**

Idosos	N = 11 (100,0 %)		Mínimo	Máximo	Amplitude	Variância
	Média	Desvio-padrão				
<b>Distância percorrida em metros</b>	175,00	116,3	30	372	342	13536,2
	(N)	(%)				
30 -150 metros	5	45,5				
250 metros	4	36,4				
> 250 metros	2	18,2				
<b>Parou ou fez alguma</b>						
Sim	6	54,5				
Não	5	45,5				
<b>Utilizou oxigénio suplementar</b>						
Sim	0	0				
Não	11	100,0				
<b>Utilizou auxiliar de marcha</b>						
Sim	4	36,4				
Não	7	63,6				

Na tabela 5 apresentam-se os dados descritivos relativos à FPM dos idosos, expressa em quilogramas-força (Kg/f) para ambas as mãos. A força média registada na mão direita corresponde, na maioria dos casos à mão dominante, foi de  $12,8 \pm 4,9$  Kg/f, com

valores a variar entre 6,9 Kg/f e 25,5 Kg/f. Por sua vez, a força média da mão esquerda revelou-se ligeiramente inferior, situando-se nos  $12,1 \pm 4,7$  Kg/f.

**Tabela 5 - Estatística descritiva relativa a avaliação da Força de Preensão Manual**

Idosos	N = 11 (100,0%)					
	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Amplitude	Variância
<b>Força mão direita (Kg/f)</b>	12,8	4,9	6,9	25,5	18,6	24,2
<b>Força mão esquerda (Kg/f)</b>	12,1	4,7	6,9	20,5	13,6	22,4

Relativamente à Escala de Quedas de Morse, observam-se distintos níveis de risco entre os idosos (Tabela 6). A pontuação média obtida na escala foi de  $38,1 \pm 24,3$  pontos, com valores a variar entre 25 e 85 pontos. De acordo com a classificação atribuída pela escala, verificou-se que 81,8% dos idosos (n=9) apresentavam um baixo risco de queda, enquanto 18,2% (n=2) foram identificados como estando em alto risco.

No que respeita à prevalência de quedas no último ano, 18,2% (n=2) dos idosos referiram ter sofrido uma queda, enquanto 9,1% relataram duas quedas, o que corresponde a uma prevalência global de 27,3%.

**Tabela 6 - Estatística descritiva na pontuação da Escala de Quedas de Morse e da prevalência de quedas no último ano**

Idosos	N = 11 (100,0%)					
	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Amplitude	Variância
<b>EQM</b>		24,3 (%)	25	85	60	591,3
<b>Risco de queda</b>						
Baixo risco	9	81,8				
Alto risco	2	18,2				
<b>Prevalência de quedas</b>						
0 quedas	8	72,7				
1 queda	2	18,2				
2 quedas	1	9,1				

O nível de dependência classificado pelo IB apresenta uma pontuação média de  $70,9 \pm 23,5$  pontos, com valores a variar entre 35 e 100 pontos. Da análise efetuada, verificou-se que 9,1% dos idosos apresentam dependência severa, 36,4% dependência moderada, 27,3% dependência ligeira, e 27,3% com independência total (Tabela 7)

**Tabela 7 - Estatística descritiva relativa ao nível de Independência**

Idosos	N = 11 (100,0%)					
	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Amplitude	Variância
<b>Pontuação IB</b>	70,9	23,5	35	100	65	554,0
	(N)	(%)				
<b>Níveis do IB</b>						
Severamente dependente	1	9,1				
Moderadamente dependente	4	36,4				
Ligeiramente dependente	3	27,3				
Independente	3	27,3				

#### 4.2 Análise de correlações

Apresentam-se, na tabela 8, os resultados da comparação entre os valores médios das variáveis fisiológicas e percepcionais, antes e após a realização do TM6m, com recurso ao teste T para amostras emparelhadas.

Os valores dos sinais vitais registados em todos os idosos antes da execução do TM6m encontram-se dentro dos parâmetros normais, de acordo com as recomendações da ATS (2002) e da orientação n.º 014/2019, da DGS.

Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa nos valores da Tensão Arterial Sistólica (TAS), aumentando de  $134,0 \text{ mmHg} \pm 16,0$  para  $148,4 \pm 13,8 \text{ mmHg}$  após o teste, com 2 minutos de repouso ( $p = 0,021$ ). A Tensão Arterial Diastólica (TAD), apresentou um ligeiro aumento, passando de  $74,4 \text{ mmHg}$  para  $78,0 \text{ mmHg}$ , sem alcançar significância estatística ( $p = 0,208$ ).

A frequência cardíaca (Fc), registou um aumento significativo, de  $77,3 \pm 5,31$  bpm para  $92,9 \pm 13,1$  bpm ( $p = 0,002$ ). No que respeita à Saturação periférica de oxigénio (SpO<sub>2</sub>), observou-se uma diminuição estatisticamente significativa, embora discreta, com os valores médios a passarem de 96,2% antes do teste para 94,6% após o teste ( $p = 0,046$ ).

Relativamente à PSE, registou-se um aumento significativo, de  $0,2 \pm 0,9$  para  $4,2 \pm 1,2$  ( $p = 0,001$ ), refletindo uma perceção de esforço moderado a elevado na escala de Borg modificada.

**Tabela 8 - Comparação das variáveis TAS, TAD, Fc, SpO<sub>2</sub>e Borg modificada antes e após o TM6m**

Idosos		N = 11 (100,0 %)		
		Média	Desvio-padrão	p
<b>Par 1</b>	TAS antes teste	134,0	16,0	0,021
	TAS depois de 2m repouso	148,4	13,8	
<b>Par 2</b>	TAD antes teste	74,4	12,2	0,208
	TAD depois de 2m repouso	78,0	15,2	
<b>Par 3</b>	Fc antes teste	77,7	5,3	0,002
	Fc depois de 2m repouso	92,9	13,1	
<b>Par 4</b>	SpO <sub>2</sub> antes teste	96,2	1,95	0,046
	SpO <sub>2</sub> depois de 2m repouso	94,6	2,8	
<b>Par 5</b>	Borg modificada antes teste	0,27	0,9	0,000
	Borg modificada depois de 2m repouso	4,2	1,2	

Na tabela seguinte apresentam-se as correlações obtidas após o cruzamento de algumas variáveis quantitativas.

Como se denota a idade mostrou estar fortemente correlacionada com a distância percorrida no TM6m ( $r=-0,702$ ;  $p=0,016$ ). Note-se o sentido inverso da correlação o que significa que à medida que a idade aumenta diminuiu o número de metros percorridos no teste.

Os resultados obtidos para o Up and Go correlacionaram-se de forma negativa com a distância percorrida no TM6m ( $r=-0,688$ ;  $p=0,019$ ) e com a força de preensão manual

( $r=-0,718$ ;  $p=0,013$ ), o que significa que a menores tempos para realização do Up and Go correspondem maiores distância percorridas e maior força da mão direita. A menores tempos Up and Go estão ainda associadas maiores pontuações no IB ( $r=-0,760$ ;  $p=0,007$ ).

A maior correlação obtida foi a resultante da distância percorrida no TM6m e a pontuação no IB ( $r=0,905$ ;  $p=0,000$ ). Neste sentido a distância percorrida no TM6m mostrou-se um bom preditor de funcionalidade já que obteve correlações (moderadas ou fortes) com todas as variáveis analisadas desde (inversamente) com a idade ( $r=-0,702$ ;  $p=0,016$ ); com a força da mão direita ( $r=0,642$ ;  $p=0,033$ ); com o número de quedas ( $r=-0,660$ ;  $p=0,027$ ) e com a escala de Morse ( $r=-0,785$ ;  $p=0,004$ ).

**Tabela 9 - Análise de correlações de algumas variáveis quantitativas do estudo**

		Idade	Tempo instituído	Up and Go	Distância TM6m	Força mão direita	Nº de quedas	EQM	IB
<b>Idade</b>	r	1,000							
	p	.							
<b>Up and Go</b>	r	,364	-,269	1,000					
	p	,272	,424	.					
<b>Distância TM6m</b>	r	-,702	,059	-,688	1,000				
	p	,016	,862	,019	.				
<b>Força mão direita</b>	r	-,127	,159	-,718	,642	1,000			
	p	,709	,640	,013	,033	.			
<b>Número de quedas</b>	r	,244	,081	,725	-,660	-,766	1,000		
	p	,470	,812	,012	,027	,006	.		
<b>Escala de Morse</b>	r	,540	-,122	,783	-,785	-,470	,656	1,000	
	p	,087	,721	,004	,004	,145	,029	.	
<b>Pontuação IB</b>	r	-,470	-,002	-,760	,905	,668	-,735	-,724	1,000
	p	,145	,995	,007	,000	,025	,010	,012	.

\*. Correlação significativa ( $p<0,05$ )

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar a aptidão física, o risco de queda e o nível de independência funcional de uma amostra de 11 idosos residentes numa ERPI da RAM, com vista à promoção de um envelhecimento ativo e saudável. O perfil sociodemográfico é maioritariamente constituído por mulheres 72,7%, com idades compreendidas entre 65 e os 92 anos, apresentando uma média de idades de  $81,0 \pm 8,532$ . A faixa etária predominante situa-se entre os 71 e 85 anos, sendo os participantes maioritariamente solteiros. O tempo de hospitalização variou entre um mínimo de 7 meses e um máximo de 5,9 anos, com uma média de  $3,4 \pm 1,9$  anos. Este perfil sociodemográfico vai ao encontro dos resultados de diversos estudos realizados com populações semelhantes, embora com algumas variações nos dados específicos.

A literatura científica tem evidenciado uma predominância do sexo feminino e uma média etária elevada nas amostras de idosos institucionalizados analisadas no âmbito AF. Samorinha (2019) e Preto et al. (2016) demonstraram melhorias significativas na funcionalidade após programas de EF, em amostras com idades médias superiores a 83 anos e elevada representação feminina. Sampaio et al. (2020) e Benavides-Rodríguez et al. (2020) reportaram, respetivamente, médias etárias de  $78,0 \pm 8,4$  anos e  $75,5 \pm 9,6$  anos, também com predominância do sexo feminino nas suas amostras. No estudo de Oliveira et al. (2019), que analisou fatores associados ao declínio funcional, observou-se uma média de idade de 80,4 anos, com 78,3% de participantes do sexo feminino. Adicionalmente, Marques et al. (2014) estabeleceram padrões normativos de AF numa amostra nacional de 4712 idosos (62,2% mulheres; idade média:  $75,0 \pm 7,2$  anos). Recentemente, Rodrigues et al. (2024) analisaram a AF de 664 idosos do distrito de Leiria, com uma média etária de  $70,34 \pm 12,67$  anos, dos quais 72,3% eram do sexo feminino.

A predominância do sexo feminino nas amostras de estudos sobre idosos institucionalizados encontra correspondência nos dados demográficos nacionais. De acordo com os Censos de 2023, as mulheres com 65 ou mais anos representam 52% da população nesta faixa etária em Portugal Continental, percentagem que se eleva para 52,85% na Região Autónoma da Madeira (INE, 2024; DREM, 2024). Esta tendência demográfica é atribuída, em grande medida, à maior esperança média de vida das mulheres.

No que respeita à caracterização clínica da população idosa institucionalizada, observa-se uma elevada prevalência de comorbilidades e limitações sensoriais. Todos os indivíduos avaliados apresentavam pelo menos uma condição crónica diagnosticada, destacando-se a osteoartrose/osteoartrite, identificada em 54,5% dos casos. Verificou-se ainda um comprometimento sensorial expressivo, com 54,5% dos participantes a reportarem défice de acuidade visual e 63,9% a referirem perda auditiva. No domínio da mobilidade, 36,4% dos idosos faziam uso de dispositivos de auxílio à marcha, sendo o andarilho o mais utilizado (27,3%).

Tais evidências estão em consonância com os achados de Oliveira et al. (2019), que identificaram uma prevalência significativa de patologias crónicas entre os idosos avaliados, com destaque para as doenças cardiovasculares e reumatológicas, associadas a défices sensoriais visuais (60%) e auditivos (37,4%). De forma semelhante, Tomás et al. (2018) reportaram uma carga substancial de morbilidade, com 86% dos participantes a apresentarem entre uma e quatro condições crónicas, e 58% a evidenciarem multimorbilidade, sendo as queixas de natureza musculoesquelética reportadas por 74,4% da amostra. Garbin et al. (2020) constataram que a presença de doenças osteoarticulares está associada a um desempenho físico inferior, quando comparado a indivíduos sem essa condição. Corroborando esta perspetiva, Dantas et al. (2013) sugerem que as patologias osteoarticulares constituem a segunda comorbilidade mais prevalente entre residentes em instituições.

No que diz respeito à utilização de auxiliares de marcha, Samorinha (2019) identificou que 60% dos participantes recorriam a algum tipo de dispositivo de apoio à deambulação, sendo o andarilho utilizado por 14% da amostra. Figueira (2020), no âmbito de um estudo realizado na RRCCI, verificou que a maioria dos idosos utilizava ajudas técnicas, como bengalas canadianas ou andarilhos, para facilitar a mobilidade.

Estas condições clínicas e funcionais traduzem-se numa diminuição da capacidade de mobilidade, afetando negativamente o equilíbrio postural, a marcha e a resposta a estímulos ambientais, fatores que contribuem para o aumento do risco de quedas e comprometem a execução autónoma das AVD (Kruger et al., 2020; Silva et al., 2021).

Importa igualmente destacar que a utilização inadequada de dispositivos de auxílio à marcha pode intensificar o comprometimento funcional, contribuindo para um aumento acrescido do risco de quedas entre a população idosa institucionalizada (OMS, 2008).

A análise da AF dos idosos residentes na ERPI, efetuada através da bateria de testes de Rikli e Jones (1999a; 2013a), evidenciou um perfil funcional globalmente mais comprometido, com desempenhos inferiores em todos os parâmetros avaliados, quando comparados com os valores normativos para a população idosa portuguesa estabelecidos por Marques et al. (2014). Estes resultados podem ser interpretados como reflexo dos efeitos acumulados da institucionalização prolongada, da inatividade física e dos processos fisiológicos inerentes ao envelhecimento (Scherrer Júnior et al., 2019; Cortes-Canteli & Iadecola, 2020; São José et al., 2022; Arantes et al., 2024). Tendo em consideração o reduzido número de participantes (n=11) e a heterogeneidade etária da amostra, optou-se por utilizar como referência os valores correspondentes ao percentil 50 (mediana), estratificados por grupo etário e género, conforme proposto por Marques et al. (2014).

No que se refere à força muscular, a média de 8,55 repetições obtida no teste de sentar e levantar situou-se abaixo dos valores normativos, os quais variam entre 15-9 repetições (mulheres) e 16-11 (homens) repetições para indivíduos idosos com idades compreendidas entre os 65 e mais de 85 anos. De modo análogo, o estudo transversal de Rodrigues et al. (2024), que avaliou a aptidão funcional de adultos seniores residentes na comunidade do concelho de Leiria, registou uma média aproximada de 14,5 repetições, evidenciando um desempenho superior ao da presente amostra. Relativamente à força dos membros superiores, os participantes da ERPI CL apresentaram uma média de 8,36 repetições no teste de flexão do antebraço, valor inferior às referências nacionais, que variam entre 18 – 11 (mulheres) e 19 – 13 (homens) repetições, assim como à média de 15 repetições observada no referido estudo comunitário. Estes resultados sugerem a presença provável de sarcopenia, corroborada pela observação *in vivo* de sinais clínicos frequentemente descritos na literatura, tais como dificuldades na transição da posição sentada para a ortostática e uma diminuição da velocidade da marcha (Cruz-Jentoft et al., 2019).

A presente amostra apresentou uma prevalência de quedas de 27,3%, valor consistente com a evidência que associa a fraqueza muscular dos membros inferiores a um risco até quatro vezes superior de quedas (Melo et al., 2022). Esta relação é corroborada por Santos (2013), cujo estudo longitudinal com idosos institucionalizados demonstrou reduções significativas na força muscular ao longo de dois anos, com decréscimos de 14,02% no teste de sentar e levantar (p=0,021) e de 25,18% na flexão do antebraço (p=0,000).

Os resultados obtidos nos testes de flexibilidade realizados no presente estudo revelaram limitações funcionais expressivas. No teste de sentar e alcançar, a média registada foi de -12,27 cm, com valores compreendidos entre 0 cm e -31 cm, situando-se claramente

abaixo dos valores de referência nacionais, que oscilam entre 0 cm e -13 cm para o sexo feminino e entre -6 cm e -9 cm para o sexo masculino. Relativamente ao teste de alcançar atrás das costas, a média observada foi de -29,18 cm, com resultados entre -20 cm e -45 cm, também aquém dos parâmetros normativos, que variam para as mulheres entre -10 cm e -23 cm e para os homens entre -15 cm e -28 cm. Em contraponto, os dados referentes à população idosa da comunidade do concelho de Leiria evidenciam médias superiores, variando entre 1,34 cm e -1,33 cm para os membros inferiores e entre -9,79 cm e -16,9 cm para os membros superiores, nas faixas etárias compreendidas entre os 60 e os 89 anos. Estes resultados sugerem que os idosos institucionalizados apresentam, de forma geral, níveis inferiores de flexibilidade em comparação com os seus congêneres da comunidade. Tal discrepância poderá estar associada a múltiplos fatores, incluindo o sedentarismo, o grau de dependência funcional, a presença de comorbilidades, a desmotivação, bem como a reduzida participação em atividades físicas regulares e programas estruturados de exercício físico, elementos frequentemente associados ao contexto de institucionalização (Jerez-Roig et al., 2017; Leão et al., 2017; Ferreira et al., 2018; Scherrer Júnior et al., 2019; Duarte et al., 2021; São José et al., 2022; Arantes et al., 2024)

Neste contexto, os dados obtidos no presente estudo mostram-se alinhados com os resultados do estudo longitudinal conduzido por Santos (2013), que evidenciou um declínio acentuado da flexibilidade em idosos institucionalizados ao longo do tempo. Na primeira avaliação, a média do teste de sentar e alcançar foi de -8,2 cm, reduzindo-se para -15,86 cm na segunda medição, o que representa uma diminuição de 93,41% na flexibilidade dos membros inferiores ( $p = 0,001$ ). No que se refere à flexibilidade dos membros superiores, também se verificou um agravamento significativo, com a média a descer de -24,08 cm para -39,90 cm num intervalo de dois anos, correspondente a uma redução de 28,32% ( $p = 0,000$ ). A autora identificou ainda uma tendência de declínio funcional mais expressiva a partir dos 85 anos, corroborando a evidência científica atual (Marcucci & Reggiani, 2020). De forma semelhante, os achados do estudo longitudinal não intervencionista de Duarte et al. (2020) refletem resultados comparáveis aos deste estudo e aos reportados por Santos (2013). Os testes de flexibilidade foram aplicados em dois momentos, com um intervalo de 12 semanas. No teste de flexibilidade dos membros inferiores, as médias registadas foram de  $-13,4 \pm 10,10$  cm no Pré-Teste e  $-15,4 \pm 10,40$  cm no Pós-Teste. Relativamente aos membros superiores, os valores variaram de  $-16,5 \pm 12,60$  cm para  $-17,8 \pm 12,50$  cm, evidenciando igualmente uma tendência de agravamento da flexibilidade funcional ao longo do tempo.

Os dados relativos à mobilidade e ao equilíbrio dinâmico evidenciaram um comprometimento funcional acentuado nos idosos institucionalizados avaliados. No teste *Up and Go*, a média obtida foi de 29,49 segundos, significativamente superior aos valores normativos (5,6–12,6 segundos) para as mulheres e (5,1 – 10,1 segundos) para os homens. No teste de equilíbrio unipodal, a média foi de  $1,54 \pm 1,03$  segundos, com um tempo máximo de apenas 3 segundos, evidenciando limitações relevantes neste domínio.

Resultados semelhantes foram reportados por Santos (2013), que identificou um declínio significativo da capacidade funcional entre dois momentos de avaliação, com reduções nos desempenhos no *Up and Go* e no equilíbrio unipodal de 26,20% ( $z = -4,339$ ;  $p = 0,000$ ). Estes achados reforçam a tendência de deterioração progressiva da mobilidade e do equilíbrio em contextos de institucionalização. A autora observou, igualmente, uma tendência de deterioração progressiva da agilidade e do equilíbrio dinâmico a partir dos 90 anos, padrão que se confirma nos resultados obtidos no presente estudo. Os resultados evidenciam défices relevantes ao nível do equilíbrio, da agilidade e da propriocepção, os quais contribuem diretamente para o aumento do medo de cair entre os idosos institucionalizados. Este receio, por sua vez, promove uma restrição da mobilidade e dificuldades na marcha (Veronese et al., 2018). Adicionalmente, esse ciclo de limitação funcional interfere negativamente na realização das AVD e está fortemente associado a um risco acrescido de quedas (Billot et al., 2020; Kruger et al., 2020; Silva et al., 2021; Rodrigues et al., 2024).

De acordo com os critérios de Jones e Rikli (2002), valores superiores a 9 segundos no *Up and Go* já indicam risco aumentado de queda. A ocorrência de quedas pode, assim, constituir um fator precipitante na transição do estado saúde/doença, conduzindo o idoso de uma situação de autonomia para uma condição de dependência (Correia et al., 2019).

Diversos estudos realizados em contexto ERPI corroboram a tendência de declínio acentuado da AF nesta população (Sampaio et al., 2019; Benavides-Rodríguez et al., 2020; Santos, 2020). No estudo transversal desenvolvido por Santos (2020), envolvendo uma amostra de 50 idosos institucionalizados, verificou-se que 56% dos participantes apresentavam valores abaixo dos parâmetros de referência de Rikli e Jones (1999b) no teste de força dos membros inferiores. Em contrapartida, no teste de flexão do antebraço, 54% situavam-se dentro dos valores normativos, enquanto apenas 4% registavam desempenhos inferiores. Estes resultados podem estar associados à idade, ao grau de dependência funcional e ao nível de força muscular. A literatura aponta que a taxa de perda de força e

massa muscular nos membros superiores é aproximadamente 50% inferior à observada nos membros inferiores (Billot et al., 2020), o que poderá justificar esta discrepância.

No domínio da flexibilidade, 37,5% dos idosos registaram resultados abaixo dos valores normativos no teste de membros inferiores. Relativamente à flexibilidade dos membros superiores, verificou-se uma limitação funcional significativa, com a totalidade da amostra incapaz de realizar o teste. No teste de equilíbrio unipodal, 62% dos participantes apresentaram resultados considerados anormais, enquanto 28% obtiveram desempenhos adaptativos, definidos como tempo inferior a 5 segundos. No que diz respeito à mobilidade funcional, avaliada através do teste *Up and Go*, os dados indicaram que 49,9% dos idosos se encontravam em risco médio de queda e 36,7% em risco elevado, de acordo com a classificação proposta por (Podsiadlo & Richardson, 1991).

Resultados similares foram identificados no estudo observacional de Benavides-Rodríguez et al. (2020), que avaliou idosos institucionalizados com 80 ou mais anos. Nos homens, observou-se uma diminuição de 20% na força, 42% na flexibilidade dos membros superiores, 16% na flexibilidade dos membros inferiores, 7% na resistência cardiorrespiratória e 19% na agilidade e no equilíbrio. Entre as mulheres, os resultados indicaram reduções de 23% na força, 11% na endurance e 9% na performance no teste *Up and Go*. Estes achados são consistentes com o estudo longitudinal de Tomás et al. (2018), que avaliou a progressão da AF em idosos portugueses residentes na comunidade, com autonomia para a realização das AVD, ao longo de um período de três anos. Ainda que em contexto comunitário, e apesar da preservação da independência funcional, observou-se um declínio progressivo nas diferentes componentes da AF. Especificamente, os homens evidenciaram uma diminuição da flexibilidade global, enquanto nas mulheres se destacou um decréscimo da força muscular e do equilíbrio.

Em conjunto, estes dados sugerem que, independentemente do contexto, institucionalizado ou comunitário, o envelhecimento está intrinsecamente associado à deterioração gradual das capacidades funcionais, sendo mais acentuado em populações institucionalizadas, pelas suas características específicas e pela maior prevalência de fatores de risco, como o sedentarismo, a multimorbilidade e o isolamento social.

No domínio da capacidade aeróbia, avaliada através do TM6m, os resultados obtidos no presente estudo evidenciam um desempenho funcional comprometido por parte dos idosos institucionalizados. A distância média percorrida foi de  $175,0 \pm 116,35$  metros, com valores a oscilar entre os 30 e os 372 metros, situando-se significativamente abaixo dos valores normativos estabelecidos por Marques et al. (2014), que propõem distâncias de

referência entre os 510 e os 225 metros e entre os 568 – 295 metros para a população idosa portuguesa saudável e residente na comunidade, mulheres e homens, respetivamente

Embora a literatura disponível sobre o desempenho aeróbio em contexto de ERPI seja ainda limitada, alguns estudos permitem uma análise comparativa. O estudo observacional de Langoni et al. (2013), conduzido com uma amostra de 33 idosos institucionalizados, revelou uma distância média percorrida de 250 metros no TM6m, com metade dos participantes a situar-se entre os 179 e os 350 metros. No presente estudo, por outro lado, observou-se uma maior concentração de indivíduos (45,5%) no grupo que percorreu entre 30 e 150 metros, o que denota um nível de desempenho aeróbio substancialmente inferior.

A discrepância entre os resultados obtidos por Langoni et al. (2013) e os deste presente estudo poderá ser explicada por fatores como a menor idade média da amostra daquele estudo ( $77,2 \pm 6,3$  anos), bem como pelo grau de dependência funcional dos participantes, determinado através do Índice de Barthel. Neste indicador, 48,5% dos idosos foram classificados como independentes e 51,5% como semidependentes, apresentando capacidade de deambulação autónoma e necessitando de apoio mínimo nas AVD. Em contraste, na ERPI em análise, nenhum dos participantes praticava EF de forma regular, o que pode ter contribuído significativamente para os resultados mais baixos observados.

Paralelamente, os dados apresentados por Ferreira et al. (2018) reforçam o reduzido nível de capacidade aeróbia associado ao contexto institucional. Neste estudo, que comparou o desempenho de idosos residentes em ERPI com o de utentes de centros de dia, ambos os grupos evidenciaram baixos valores no TM6m. No entanto, os participantes do centro de dia registaram uma média de 270 metros, valor significativamente superior ao dos residentes em lar (167,7 metros), com uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Estes dados corroboram os resultados do presente estudo, evidenciando o impacto negativo do ambiente institucional mais restritivo sobre a capacidade funcional aeróbia dos idosos.

Por fim, os achados reportados por Figueira (2020), embora obtidos em contexto de cuidados continuados, também convergem com os resultados do presente trabalho. Nesse estudo, observou-se que os homens apresentavam médias superiores no TM6m (153,7 metros) em comparação com as mulheres (98,0 metros), o que poderá estar relacionado com o declínio mais acentuado da função cardiorrespiratória e da força muscular em mulheres idosas, frequentemente associado à sarcopenia e ao desuso.

É igualmente relevante destacar que o desempenho no TM6m é influenciado por múltiplas variáveis de natureza quantitativa, tais como a idade, a estatura, o peso corporal e o índice de massa corporal (IMC), fatores amplamente reconhecidos como preditores significativos da performance neste teste, conforme estabelecido pela ATS (2002). No entanto, importa referir que essas variáveis não foram consideradas na análise do presente estudo, o que poderá constituir uma limitação metodológica na interpretação dos resultados.

Neste sentido, salienta-se que a amostra em análise é constituída por indivíduos em idade avançada e com características antropométricas heterogéneas, o que poderá ter influenciado de forma distinta o rendimento funcional. Acresce ainda que a presença de comorbilidades parece exercer um impacto substancial na capacidade aeróbia, sendo este aspeto corroborado pela literatura. Estudos anteriores identificaram alterações significativas no desempenho longitudinal do TM6m em idosos com patologias como diabetes mellitus (Tomás et al., 2018), hipertensão arterial e dislipidemia (Figueira, 2020), associando estas condições a uma menor distância percorrida, maior vulnerabilidade ao declínio funcional e risco acrescido de incapacidade.

Durante a aplicação do TM6m na presente investigação, observou-se que mais de metade dos participantes (54,5%) interrompeu a marcha ou efetuou pausas ao longo do percurso. Este comportamento poderá refletir uma sobrecarga ao nível cardiovascular, fadiga muscular nos membros inferiores e sensação de dispneia, resultantes do aumento da exigência metabólica imposta pelo esforço contínuo, bem como da necessidade de ajustamentos posturais frequentes para manter o equilíbrio dinâmico durante o teste (Peixoto & Vieira, 2017).

A análise dos parâmetros vitais recolhidos antes e após a execução do teste submáximo evidenciou alterações fisiológicas compatíveis com uma resposta aguda ao exercício físico. Verificou-se um aumento estatisticamente significativo na tensão arterial sistólica (TAS), na frequência cardíaca (FC) e na PSE, bem como uma ligeira, embora significativa, redução na saturação periférica de oxigénio (SpO<sub>2</sub>).

Estas respostas fisiológicas resultam da ativação integrada dos sistemas cardiorrespiratório, musculoesquelético e nervoso, que atuam de forma sinérgica para garantir o fornecimento adequado de oxigénio aos tecidos ativos. Este processo visa a manutenção do débito cardíaco e da ventilação pulmonar, assegurando a continuidade do metabolismo aeróbio durante o esforço (Casano & Anjum, 2023).

Os resultados obtidos no presente estudo encontram-se em consonância com os dados reportados por Langoni et al. (2013) e por Peixoto e Vieira (2017), que observaram

padrões de resposta fisiológica semelhantes em populações idosas institucionalizadas. Em contrapartida, o estudo descritivo de Figueira (2020) não identificou alterações significativas nos sinais vitais após a aplicação do teste, excetuando-se a PSE, que apresentou um aumento médio próximo dos quatro pontos na escala de Borg.

As discrepâncias entre os resultados podem ser atribuídas a vários fatores, nomeadamente ao perfil funcional distinto das amostras, às metodologias de avaliação utilizadas e, particularmente, ao tempo de recuperação adotado para a recolha dos parâmetros fisiológicos após o esforço. No estudo de Figueira (2020), por exemplo, os dados pós-teste foram recolhidos após dois minutos em repouso, o que poderá ter atenuado as respostas fisiológicas imediatas ao exercício.

Neste contexto, a FC destaca-se como um marcador sensível das respostas adaptativas induzidas pelo esforço físico. No presente estudo, tal sensibilidade ficou evidente através do aumento estatisticamente significativo observado entre o valor basal e a medição efetuada dois minutos após a conclusão do teste submáximo (77,73 vs. 92,91 bpm). Estes resultados corroboram os dados do estudo retrospectivo de Nicoletti et al. (2024), no qual se confirmou a existência de uma correlação significativa entre a FC, a distância percorrida no TM6m, a SpO<sub>2</sub> e a PSE. Tal correlação reflete os ajustamentos fisiológicos necessários para garantir o equilíbrio homeostático do organismo durante o exercício, nomeadamente em resposta às exigências metabólicas, ventilatorias e de fornecimento de oxigénio aos tecidos.

Estas evidências sustentam a validade e a segurança da aplicação do TM6m em contexto geriátrico, desde que antecedido por uma avaliação clínica criteriosa, de acordo com as indicações e contraindicações definidas para este teste funcional (ATS, 2002). Esta abordagem torna, na maioria dos casos, dispensável a realização de exames complementares de diagnóstico mais dispendiosos, posicionando o TM6m como uma ferramenta de elevada utilidade clínica, não só na avaliação da capacidade funcional, mas também na estratificação do risco de morbimortalidade e na estimativa da tolerância ao esforço físico (Peixoto & Vieira, 2017). Ainda, o TM6m revela-se um instrumento fundamental para a prescrição individualizada de exercício físico, permitindo a conceção de programas de intervenção mais seguros, eficazes e adequados às necessidades e limitações específicas da população idosa institucionalizada (Félix & Assis, 2017; DGS, 2019; Nicoletti et al., 2024). A sua aplicação regular poderá contribuir para a monitorização da evolução funcional e para a otimização dos cuidados prestados neste contexto.

Relativamente aos valores obtidos para a força de prensão manual (FPM), observou-se, na mão dominante, uma média de 12,8 kgf, com amplitudes entre 6,9 kgf e 25,5

kgf. Na mão não dominante (esquerda), os resultados revelaram uma média ligeiramente inferior, fixando-se nos 12,12 kgf. Ambos os valores são indicativos de força muscular reduzida, conforme os critérios definidos pela *European Working Group on Sarcopenia in Older People 2* (EWGSOP2), que estabelece limiares diagnósticos para a identificação da sarcopenia (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Adicionalmente, os valores de referência disponibilizados pelo dinamômetro CAMRY apontam para pontos de corte específicos, consoante sexo e faixa etária: para homens, <28,2 kgf entre os 65 e os 69 anos e <21,3 kgf entre os 70 e os 99 anos; para mulheres, <15,4 kgf entre os 65 e os 69 anos e <14,7 kgf entre os 70 e os 99 anos. À luz destes parâmetros, verifica-se que a amostra em estudo cumpre dois dos três critérios clínicos estabelecidos pelo EWGSOP2 para o diagnóstico de sarcopenia, nomeadamente a redução da força muscular e o défice de desempenho físico, podendo, por conseguinte, tratar-se de casos de sarcopenia confirmada ou mesmo sarcopenia grave, caso se verifique também comprometimento da massa ou qualidade muscular (Cruz-Jentoft et al., 2019; Billot et al., 2020).

Os níveis de FPM registados neste estudo apresentam-se inferiores aos reportados na maioria dos estudos conduzidos em contexto de ERPI. Não obstante, existe consistência na literatura quanto à prevalência de valores inferiores na mão não dominante e à superioridade dos valores médios de força nos indivíduos do sexo masculino (Santos, 2013; Ferreira et al., 2018; Zanin et al., 2018; Figueira, 2020; Garbin et al., 2020; Santos, 2020).

Uma possível explicação para os valores mais baixos observados neste estudo poderá residir no tipo de equipamento utilizado. Enquanto nos estudos comparativos a FPM foi frequentemente avaliada através do dinamômetro de Jamar, considerado o *gold standard* para esta medição (Cruz-Jentoft et al., 2019), no presente estudo recorreu-se a um equipamento alternativo, o que poderá ter influenciado os resultados.

Outro fator relevante a considerar é a elevada prevalência de patologias osteoarticulares entre os participantes (54,5%), condição que poderá ter condicionado negativamente os valores de força obtidos. Este efeito é corroborado pelo estudo de Garbin et al. (2020), que demonstrou que idosos institucionalizados com doenças osteoarticulares, especialmente mulheres com comprometimento cognitivo ou elevado grau de dependência funcional, apresentam valores de FPM consideravelmente abaixo do esperado, com uma média de apenas  $6,60 \pm 5,88$  kgf.

Importa ainda salientar que o desempenho na FPM é influenciado por um conjunto diversificado de variáveis, entre as quais se destacam a idade, o sexo, a densidade

mineral óssea, o grau de funcionalidade, a presença de alterações cognitivas, a existência de dor, osteoporose e estados de desnutrição (Nascimento et al., 2010; Gleize et al., 2015; Mancilla S et al., 2016; Silva & Menezes, 2016; Zanin et al., 2018). Esta multiplicidade de fatores deve ser considerada na análise crítica dos resultados obtidos, sobretudo no que respeita à sua interpretação clínica e implicações para o planeamento de intervenções personalizadas em contexto institucional.

O estudo longitudinal conduzido por Tomás et al. (2018) apresenta dados particularmente relevantes, tendo avaliado a FPM numa amostra de idosos ao longo de um período de três anos. Na primeira avaliação, os valores de força muscular foram classificados como baixos, mas apenas 8,3% dos homens e 12,9% das mulheres apresentaram, na segunda medição, resultados compatíveis com o diagnóstico de sarcopenia. Importa salientar que este estudo foi realizado em contexto comunitário, envolvendo uma população idosa funcionalmente autónoma na realização das AVD, o que poderá justificar a menor progressão da sarcopenia observada. Estes dados corroboram a evidência de que os idosos residentes em ERPI tendem a apresentar níveis de força significativamente inferiores aos dos seus pares que vivem na comunidade, como demonstrado por Garbin et al. (2020). Neste sentido, o contexto institucional poderá funcionar como um fator potenciador da perda de massa e força muscular, em virtude de estilos de vida mais sedentários, menor estímulo funcional e maior prevalência de comorbilidades. Complementarmente, a revisão integrativa de Sousa et al. (2022b) reforça a estreita associação entre a FPM, a funcionalidade e a fragilidade física, sublinhando que a força muscular constitui um indicador determinante na preservação da autonomia e da capacidade funcional dos idosos. A evidência acumulada aponta, assim, para a importância da avaliação sistemática da FPM enquanto ferramenta simples, acessível e altamente preditiva do risco de dependência e de eventos adversos em populações envelhecidas.

No que respeita à prevalência de quedas nos 12 meses anteriores à recolha de dados, observou-se que 18,2% dos idosos inquiridos relataram ter sofrido um episódio de queda, enquanto 9,1% indicaram ter experienciado duas quedas no mesmo período, perfazendo uma prevalência global de 27,3%. Importa referir que todos os casos reportados ocorreram exclusivamente entre participantes do sexo feminino, o que poderá refletir diferenças associadas ao perfil funcional, presença de comorbilidades ou níveis de fragilidade. Estes resultados mostram-se consistentes com os dados apresentados por Alves et al. (2024), que também reportam prevalências significativas de quedas em populações institucionalizadas. De modo semelhante, o estudo de Samorinha (2019), desenvolvido em

contexto de ERPI, identificou uma prevalência de 18,18% no grupo de intervenção e de 10,17% no grupo de controlo relativamente ao número de quedas registadas no ano anterior à investigação. Em contrapartida, em ambiente comunitário, Oliveira et al. (2019) verificaram que 73% dos idosos inquiridos relataram ter experienciado pelo menos uma queda ao longo da vida, sendo que 36,5% ocorreram nos 12 meses precedentes à recolha de dados.

Estes resultados sustentam a evidência científica disponível, segundo a qual cerca de um terço da população com 65 ou mais anos sofre, anualmente, pelo menos um episódio de queda, sendo a incidência significativamente mais elevada entre indivíduos do sexo feminino (Leitão et al., 2018; Thomas et al., 2019; Billot et al., 2020). Em 2023, dados do Sistema de Epidemiologia e Vigilância dos Traumatismos e Acidentes (EVITA) evidenciaram um aumento da incidência de quedas com o avançar da idade, destacando-se o grupo dos  $\geq 85$  anos, responsável por 31,4% do total de ocorrências. Neste grupo etário, 16,9% das quedas ocorreram em “áreas institucionais, recintos públicos e escolas”, sendo que mais de 90% destes episódios tiveram lugar em ERPI. Além disso, cerca de 11% das pessoas com 65 ou mais anos recorreram aos serviços de urgência hospitalar devido a quedas (Alves et al., 2024).

No âmbito da avaliação do risco de queda através da Escala de Quedas de Morse, observou-se que 18,2% dos indivíduos avaliados foram classificados como apresentando um risco elevado de queda. Este achado evidencia a presença de fatores predisponentes significativos nesta fração da amostra, requerendo, por conseguinte, uma monitorização mais rigorosa e a adoção de intervenções preventivas adequadas ao nível de risco identificado. A pontuação média obtida foi de 38,18 pontos, valor que se aproxima do reportado no grupo de controlo do estudo conduzido por Samorinha (2019), o qual registou uma média de 32,50 pontos.

Ao estabelecer-se uma correlação com os dados obtidos no teste *Up and Go*, cujo tempo médio foi de  $29,49 \pm 31,17$  segundos, e considerando a classificação proposta por Podsiadlo e Richardson (1991), verifica-se um comprometimento das capacidades de equilíbrio postural, da velocidade de marcha e da funcionalidade global. Estes resultados são congruentes com os evidenciados em investigações anteriores (Santos, 2013; Santos, 2020), que identificam tais parâmetros como indicadores preditivos relevantes para o risco de quedas em populações geriátricas ou com mobilidade reduzida.

A literatura científica evidencia que, no contexto das ERPI, determinados fatores apresentam uma associação robusta com a incidência de quedas (Kruger et al., 2020). Entre

estes, salientam-se a insónia e sintomatologia depressiva (Shao et al., 2023). Adicionalmente, outros fatores de risco demonstram uma correlação de intensidade baixa a moderada com a ocorrência de quedas, nomeadamente a instabilidade da marcha, o défice de equilíbrio postural (Silva et al., 2021; Shao et al., 2023), a utilização de dispositivos auxiliares de locomoção, o consumo de fármacos psicotrópicos, como antidepressivos, benzodiazepinas, antipsicóticos e ansiolíticos, a polimedicação, a demência (OMS, 2008; Shao et al., 2023).

Relativamente ao grau de dependência funcional dos idosos avaliados, constatou-se que a maioria apresentava dependência moderada (36,4%), seguida de dependência ligeira (27,3%), independência total (27,3%) e, por último, dependência severa (9,1%). Estes resultados demonstram uma distribuição mais equilibrada entre os diferentes níveis de dependência, com predomínio da dependência moderada. Os dados obtidos mostram alguma concordância com os resultados reportados por Costa (2022), que identificou uma percentagem semelhante de indivíduos com dependência moderada AVD (32,08%). No entanto, verificam-se divergências significativas nos restantes graus de dependência, uma vez que, no estudo de Costa, apenas 5,66% apresentavam dependência ligeira, 20,75% eram independentes e uma elevada proporção (41,51%) evidenciava dependência severa.

A análise da dependência em função do género, conforme realizado por Figueira (2020), revela que, entre os homens, as proporções de dependência ligeira e moderada foram idênticas (18,2%). No caso das mulheres, a dependência moderada foi registada em 13,0% das participantes, sugerindo possíveis diferenças no perfil funcional em função do sexo. Por sua vez, Fernandes (2024) descreve uma realidade substancialmente distinta, ao observar que a grande maioria dos idosos da sua amostra apresentava dependência ligeira (84,8%), sendo os casos de dependência moderada menos frequentes (10,7%).

A população geriátrica, considerada particularmente vulnerável, apresenta uma elevada predisposição para a transição da independência para a dependência funcional, sendo esta progressão frequentemente antecedente ao processo de institucionalização (São José et al., 2022). De acordo com os dados da Carta Social (2022), elaborada pelo Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, os idosos institucionalizados evidenciam taxas elevadas de dependência nas ABVD, requerendo apoio contínuo para a sua realização.

A capacidade de executar autonomamente estas atividades constitui um dos principais indicadores do nível de funcionalidade da pessoa idosa (Lopes & Santos, 2015; Duarte et al., 2021), sendo, por isso, fundamental a sua avaliação sistemática por parte das equipas multidisciplinares de saúde, com especial destaque para o EEER.

A avaliação do desempenho nas ABVD permite não só monitorizar a trajetória do declínio funcional, mas também orientar a implementação de um plano terapêutico reabilitador individualizado e a definição de cuidados específicos, adequados às necessidades da pessoa idosa. Esta abordagem centrada na funcionalidade visa a promoção da maior autonomia possível, contribuindo significativamente para a preservação da dignidade e para a melhoria da qualidade de vida no envelhecimento (Araújo, 2007; Júnior & Raiser, 2016; Ribeiro et al., 2018; OE, 2019).

No âmbito das correlações analisadas, constatou-se uma associação negativa forte entre a variável idade e a distância percorrida no TM6m ( $r = -0,702$ ;  $p = 0,016$ ). Esta correlação negativa evidencia que, com o aumento da idade, existe uma tendência significativa para a redução da capacidade funcional em termos de desempenho físico, refletida na diminuição da distância percorrida. Estes achados sustentam os pressupostos da presente investigação, corroborando a literatura científica existente, que identifica a idade avançada como um fator determinante na limitação da capacidade aeróbia e da resistência à marcha (Langoni et al., 2013; Marques et al., 2014; Benavent-Caballer et al., 2015; Ferreira et al., 2018; Figueira, 2020).

Os resultados obtidos evidenciaram correlações negativas estatisticamente significativas entre o desempenho no teste *Up and Go* e duas variáveis funcionais relevantes: a distância percorrida no TM6m ( $r = -0,688$ ;  $p = 0,019$ ) e a FPM da mão dominante ( $r = -0,718$ ;  $p = 0,013$ ). Estes dados indicam que menores tempos de execução no teste *Up and Go*, representativos de melhor desempenho funcional, estão associados a maiores distâncias percorridas e a níveis mais elevados de força muscular na mão dominante. Estes achados convergem com a evidência científica existente, nomeadamente com o estudo analítico de Benavent-Caballer et al. (2015), realizado em idosos institucionalizados e residentes na comunidade, o qual reportou uma associação negativa forte e significativa entre o TM6m e o TUG ( $r = -0,880$ ;  $p \leq 0,01$ ). De forma semelhante, a investigação de Queiroz et al. (2023), para uma amostra de idosos em contexto comunitário, demonstrou que os participantes com desempenho considerado normal no TUG apresentavam valores significativamente superiores de FPM em comparação com aqueles com desempenho funcional inferior. Neste estudo, a análise de correlação revelou também uma associação negativa estatisticamente significativa ( $r = -0,353$ ;  $p < 0,001$ ) entre o tempo do TUG e a FPM.

De forma complementar, o estudo de Wieczorek et al. (2020) identificou uma correlação negativa moderada ( $r = -0,385$ ;  $p = 0,027$ ) entre o desempenho no teste de agilidade e a força de preensão manual, demonstrando que um pior desempenho funcional

se associa a níveis mais reduzidos de FPM. Estes resultados corroboram a evidência de que a força muscular, mesmo ao nível dos membros superiores, constitui um indicador representativo da força global no idoso (Vaidya & Nariya, 2021), sendo um fator determinante na execução das atividades da vida diária. A redução da força muscular tem sido associada a limitações no desempenho de tarefas quotidianas, como evidenciado em diversos estudos (Garbin et al., 2020; Sousa et al., 2022; Rodrigues Mendes et al., 2023).

Neste enquadramento, destaca-se ainda uma associação negativa estatisticamente significativa entre o tempo de execução do *Up and Go* e os valores do IB ( $r = -0,760$ ;  $p = 0,007$ ), indicando que menores tempos, reflete melhor agilidade e funcionalidade, estando relacionados a maiores níveis de independência nas ABVD. Estes resultados reforçam o valor preditivo do teste *Up and Go* na avaliação global do estado funcional da pessoa idosa e a sua utilidade na prática clínica da ER. Resultados análogos foram observados no estudo conduzido por Castro et al. (2021), desenvolvido numa ERPI, no qual se verificou uma correlação negativa entre o teste TUG e o IB ( $r = -0,527$ ;  $p = 0,000$ ). Este achado indica que um pior desempenho no TUG, associa-se a um risco acrescido de quedas, que por sua vez se relaciona com níveis mais reduzidos de funcionalidade, evidenciando uma interação inversa entre mobilidade funcional e autonomia.

A mais elevada correlação identificada no presente estudo foi observada entre a distância percorrida no TM6m e a pontuação obtida no IB, com um coeficiente de correlação de  $r = 0,905$  ( $p = 0,000$ ), evidenciando uma associação positiva forte entre a capacidade aeróbia e o nível de independência funcional. Este resultado reforça a premissa de que a aptidão cardiorrespiratória constitui um determinante relevante da funcionalidade na população idosa. Estes achados estão em consonância com os resultados de Figueira (2020), que também reportou uma correlação positiva significativa entre níveis mais elevados de aptidão aeróbia e maior capacidade funcional ( $r = 0,47$ ;  $p = 0,025$ ). Neste estudo, a distância percorrida no TM6m revelou-se um preditor robusto de funcionalidade, demonstrando correlações significativas com diversos indicadores clínicos relevantes.

Do mesmo modo, Benavent-Caballer et al. (2015) observaram uma associação positiva entre o desempenho no TM6m e melhores resultados em instrumentos de avaliação funcional, nomeadamente a Escala de Equilíbrio de Berg, o teste *Timed Up and Go* e a *Short Physical Performance Battery* (SPPB). Tendo em consideração as dimensões avaliadas por estes instrumentos, como o equilíbrio postural, a força dos membros inferiores e a aptidão física global, a referida associação evidencia que uma maior capacidade aeróbia tende a

traduzir-se em melhores níveis de funcionalidade e autonomia. Assim, confirma-se o impacto direto da AF geral na redução da dependência nas AVD em idosos.

Verificou-se, adicionalmente, uma correlação negativa forte entre a idade e a distância percorrida no TM6m ( $r = -0,702$ ;  $p = 0,016$ ), indicando que indivíduos de idade mais avançada tendem a percorrer distâncias inferiores, o que evidencia o impacto do envelhecimento fisiológico na capacidade aeróbia.

Relativamente à FPM da mão dominante, registou-se uma correlação positiva de magnitude moderada a forte ( $r = 0,642$ ;  $p = 0,033$ ), demonstrando que níveis superiores de força muscular se associam a melhor desempenho no TM6m. Estes achados estão em consonância com os estudos de Figueira (2020) e Benavent-Caballer et al. (2015), que também identificaram correlações positivas e fortes entre a força de preensão e a distância percorrida, reforçando a interdependência entre aptidão muscular e resistência cardiorrespiratória. Neste sentido, Tomás et al. (2018) destacam tanto o TM6m como a FPM como preditores relevantes da funcionalidade em idosos, reforçando a utilidade destes instrumentos na avaliação global do estado funcional e na definição de estratégias de intervenção orientadas para a promoção da autonomia e da qualidade de vida na população geriátrica.

Ao estabelecer a relação entre o histórico de quedas e o desempenho no TM6m, verificou-se uma correlação negativa moderada ( $r = -0,660$ ;  $p = 0,027$ ), indicando que indivíduos com maior frequência de quedas apresentam tendência a percorrer distâncias inferiores. Para além disso, foi identificada uma correlação negativa forte entre a pontuação obtida na EQM e a distância percorrida no TM6m ( $r = -0,785$ ;  $p = 0,004$ ), reforçando a associação previamente observada e evidenciando que níveis elevados no risco de queda se relacionam com uma capacidade funcional diminuída, medida através da performance aeróbia neste teste. Os dados obtidos são sustentados pelas evidências apresentadas por Intaruk et al. (2020), que determinaram os valores de referência do TM6m para a identificação do risco de queda em idosos residentes na comunidade. Os autores estabeleceram que distâncias inferiores a 320 metros, em indivíduos com idades compreendidas entre os 65 e os 74 anos, e inferiores a 295 metros, em indivíduos com 75 anos ou mais, se associam a um risco aumentado de queda. Adicionalmente, o mesmo estudo demonstrou que a menor distância percorrida, bem como o risco mais elevado de quedas, foram observados no subgrupo de idosos com 75 anos ou mais, facto corroborado pela menor capacidade de manutenção da posição tandem e pela maior incidência de quedas registadas nos seis meses anteriores à avaliação.

## **Limitações e Recomendações**

Importa reconhecer que a presente investigação apresenta algumas limitações que importa considerar na interpretação dos resultados. A principal limitação prende-se com a reduzida dimensão da amostra, fator que poderá comprometer a generalização dos dados obtidos. Acresce que não foi possível proceder à estratificação da amostra por faixas etárias ou por género, o que teria permitido uma análise mais aprofundada e interpretações diferenciadas à luz das variáveis sociodemográficas e clínicas dos participantes.

Neste sentido, recomenda-se que futuros estudos privilegiem amostras de maior dimensão e representatividade, estratificadas por variáveis relevantes como o género e os grupos etários, com vista à obtenção de dados mais robustos e comparáveis. Tal estratégia permitirá o aprofundamento da compreensão das relações entre aptidão física, risco de queda e independência funcional em idosos institucionalizados, possibilitando a elaboração de intervenções mais ajustadas às especificidades individuais.

Adicionalmente, constata-se uma escassez de estudos conduzidos em ERPI em Portugal, com particular incidência na RAM, no que respeita à avaliação sistemática, promoção e manutenção da aptidão física. Esta lacuna evidencia a necessidade de investir em investigação nesta área, com o intuito de sustentar a prática clínica em evidência científica e promover estratégias de envelhecimento ativo adequadas ao contexto institucional.

## CONCLUSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo avaliar a aptidão física, o risco de queda e o grau de independência funcional de idosos institucionalizados numa ERPI da RAM. A amostra foi composta por 11 idosos, dos quais 8 eram do sexo feminino e 3 do sexo masculino, com uma média de idades de 81,0 anos. Verificou-se um predomínio de indivíduos solteiros (54,5%). O tempo médio de institucionalização foi de 3,4 anos. No que se refere ao estado de saúde, 54,5% dos participantes apresentavam histórico de patologias osteoarticulares, nomeadamente osteoartrose ou osteoporose. Em relação à acuidade visual, 54,5% referiram défice visual, enquanto 63,6% apresentavam alterações auditivas. No domínio da mobilidade, 36,4% dos idosos referiram utilizar produtos de apoio à deambulação.

Os resultados obtidos, verificam um perfil funcional globalmente comprometido em todos os parâmetros de AF relacionados com a saúde e com o desempenho, nomeadamente a capacidade aeróbia, força muscular, flexibilidade, agilidade e equilíbrio, quando comparados com os valores de referência para a população idosa portuguesa. Estes achados evidenciam não apenas os efeitos do envelhecimento biológico, mas também o impacto da institucionalização prolongada, configurando-se como indicadores preditivos relevantes de sarcopenia e de fragilidade.

Relativamente ao nível de dependência funcional, os idosos apresentaram uma pontuação média de 70,91 no IB, o que corresponde, maioritariamente, a um grau de dependência moderada (36,4%), seguido de dependência ligeira (27,3%). Registaram-se proporções inferiores de indivíduos com independência total e com dependência severa. No que se refere ao risco de queda, a média obtida na EQM foi de 38,18 pontos, sendo que mais de metade dos participantes apresentavam baixo risco, enquanto 18,2% foram classificados com risco elevado.

Os dados analisados demonstraram que variáveis sociodemográficas, como a idade, e diversos indicadores de aptidão física, nomeadamente a FPM, a capacidade aeróbia, a agilidade e o equilíbrio, bem como a ocorrência prévia de quedas e risco de queda, apresentaram correlações estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) com o nível de independência funcional dos idosos. Destaca-se, de forma particular, a distância percorrida no TM6m, que se revelou um preditor robusto da funcionalidade ( $r = 0,905$ ;  $p = 0,000$ ).

Neste enquadramento, a literatura científica é unânime em evidenciar a relação estreita entre a capacidade funcional e a AF, sendo esta última considerada um requisito

fundamental para que os idosos consigam realizar de forma autónoma as AVD. O EF destaca-se, assim, como um pilar na manutenção e na prevenção do declínio funcional associado ao processo de envelhecimento. A sua implementação revela-se determinante para a promoção de um envelhecimento ativo e para a melhoria da qualidade de vida em contextos institucionais.

Consequentemente, o EEER assume um papel estratégico na intervenção dirigida à população idosa residente em ERPI. Torna-se, por isso, imprescindível valorizar a prescrição de EF estruturado, ancorado em programas multicomponentes, supervisionados, contínuos e devidamente ajustados às necessidades e capacidades específicas desta população. Tais programas devem obedecer aos princípios metodológicos preconizados pelo modelo FITT-VP, em alinhamento com as diretrizes internacionais mais recentes (Izquierdo et al., 2025). A adoção sistemática deste tipo de intervenção não deve ser apenas recomendável, mas antes encarada como uma exigência essencial para garantir a promoção da autonomia, segurança e da qualidade de vida dos idosos institucionalizados (Langoni et al., 2013; Marquez et al., 2014; Ferreira et al., 2018; Tomás et al., 2018; Duarte et al., 2021; Shao et al., 2023; Rodriguez et al., 2024).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdala, R. P., Barbieri Junior, W., Bueno Júnior, C. R., & Gomes, M. M. (2017). Padrão de marcha, prevalência de quedas e medo de cair em idosas ativas e sedentárias. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 23(1), 26–30. <https://doi.org/10.1590/1517-869220172301155494>
- Afonso, A., & Nunes, C. (2019). Probabilidades e Estatística Aplicações e Soluções em SPSS. Universidade de Évora.
- Alexandre, T. da S., Duarte, Y. A. de O., Santos, J. L. F., & Lebrão, M. L. (2018). Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo - Estudo SABE. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21(suppl 2). <https://doi.org/10.1590/1980-549720180009.supl.2>
- Alves, J., & Grilo, E. (2022). Reabilitação Respiratória em idosos, em contexto de cuidados agudos: Revisão Sistemática da Literatura. *Revista Portuguesa De Enfermagem De Reabilitação*, 5(1), 67–76. <https://doi.org/10.33194/rper.2022.186>.
- Alves, T., Silva, S., Braz, P., Aniceto, C., Mexia, R., & Dias, C. M. (2024). *Quedas em pessoas idosas em Portugal: uma abordagem epidemiológica a partir dos dados de 2023 do sistema EVITA*. Boletim Epidemiológico Observações, 2ª série(35), 91–96. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.
- Arantes, A. P. F., Alves, T. A. M., Pires, F. M., Moraga, L. M. V. M., Pereira, L. G., Arantes, V. O., & Oliveira, D. A. de A. P. (2024). Autonomia funcional de idosos residentes em instituição de longa permanência: prevalência e fatores associados. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(5), e4184. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n5-036>
- Araújo, F., Ribeiro, J. L. P., Oliveira, A., & Pinto, C. (2007). Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 25(2), 59-66
- Araújo, P., Soares, A., Ribeiro, O & Martins, M.M. (2021). Processo de cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa adulta/idosa com compromisso do sistema nervoso. In Ribeiro, O. *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas*: (1ª ed.) (pp. 164-231). Lidel.
- Armstrong, N. (2019). Youth Aerobic Fitness. *Pediatric Exercise Science*, 31(2), 137–143. <https://doi.org/10.1123/pes.2019-0039>
- ATS Statement. (2002). *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166(1), 111–117. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>

- Benavent-Caballer, V. B., Lisón, J. F., Rosado-Calatayud, P., Amer-Cuenca, J. J., & Segura-Orti, E. (2015). Factors associated with the 6-minute walk test in nursing home residents and community-dwelling older adults. *Journal of physical therapy science*, 27(11), 3571–3578. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.3571>
- Benavides-Rodríguez, C. L., García-García, J. A., & Fernandez, J. A. (2020). Condición física funcional en adultos mayores institucionalizados. *Universidad y Salud*, 22(3), 238–245. <https://doi.org/10.22267/rus.202203.196>
- Bianchi, A. B., de Oliveira, J. M., & Bertolini, S. M. M. G. (2015). Marcha no processo de envelhecimento: alterações, avaliação e treinamento. *Revista Uningá*, 45(1). <https://doi.org/10.46311/2318-0579.45.eUJ1232>
- Billot, M., Calvani, R., Urtamo, A., Sánchez-Sánchez, J. L., Ciccolari-Micaldi, C., Chang, M., Roller-Wirnsberger, R., Wirnsberger, G., Sinclair, A., Vaquero-Pinto, M. N., Jyväkorpi, S., Öhman, H., Strandberg, T., Schols, J. M., Schols, A. M., Smeets, N., Topinkova, E., Michalkova, H., Bonfigli, A. R., ... Freiburger, E. (2020). <p>Preserving Mobility in Older Adults with Physical Frailty and Sarcopenia: Opportunities, Challenges, and Recommendations for Physical Activity Interventions</p>. *Clinical Interventions in Aging, Volume 15*, 1675–1690. <https://doi.org/10.2147/CIA.S253535>
- Bohannon, R. W. (2019). Considerations and Practical Options for Measuring Muscle Strength: A Narrative Review. *BioMed Research International*, 2019, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2019/8194537>
- Borg G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and science in sports and exercise*, 14(5), 377–381.
- Braga, R. (2016). Reeducação da deglutição. In Marques-Vieira, C & Sousa, L. *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida: (1ª ed)* (pp. 263-270). Lusodidacta.
- Calais Luciano, M. L., & Campos Guerra, M. J. (2024). exercício físico na promoção de saúde em pessoas idosas: Revisão de literatura. *Revista de Saúde*, 15(2), 09–19. <https://doi.org/10.21727/rs.v15i2.3983>
- Cardoso, R., Souza, P., Caldas, C., & Bitencourt, G. (2020). Diagnósticos de enfermagem em idosos hospitalizados à luz da teoria do conforto de Kolcaba. *Revista de Enfermagem Referência, V Série* (No 4). <https://doi.org/10.12707/RV20066>.
- Castro, A., Abreu, F., & Alves, S. (2021). Reabilitação Respiratória: Eficácia de um Programa de Treino de Exercício.

- <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/38246/1/2021%20-Reabilita%c3%a7%c3%a3o%20Respirat%c3%b3ria%20%28Poster%29.pdf>.
- Castro, K. de, Sanchez, H. M., Mendes da Cunha, R. N., & de Moraes Sanchez, E. G. (2021). correlação entre os níveis de independência, nutrição, provas de força de músculos ventilatórios e equilíbrio em idosos. *Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento*, 25(2). <https://doi.org/10.22456/2316-2171.76424>
- Castro, P., Mendonça, T., Abreu, P., Carvalho, M., & Azevedo, E., (2008). National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) international initiative – versão portuguesa. *Sinapse*, 8(1), 67-68.
- Catharino da Silva, A.M., Lopes Guanaes, L. G., Orsini, M., & Gonçalves, M.T. (2012). Avaliação neurológica e diagnóstico cinético-funcional. In Orsini, M. Reabilitação nas doenças neuromusculares: Abordagem interdisciplinar (1ª ed.) (pp. 47-55). Guanabara koogan.
- Charal, C. M. S., Westphal, G., Faúndez-Casanova, C., Castilho, M. M., Amaral, M. F. do, Soares, G. S., Martins, F. M., Borim, M. L. C., & Candido, I. C. (2022). Coordenação motora: qualidade do movimento do idoso. *Research, Society and Development*, 11(6), e28111629255. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29255>
- Coelho, L. (2024). *Plano Estratégico 2025 – 2026: Atalaia – Bela Vista – Camara de Lobos*. Associação Living Care.
- Concha-Cisternas, Y., Petermann-Rocha, F., Castro-Piñero, J., Parra, S., Albala, C., Wyngard, V. van de, Vásquez, J., Cigarroa, I., & Celis-Morales, C. (2022). Fuerza de presión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de salud en población adulta y personas mayores. *Revista Médica de Chile*, 150(8), 1075–1086. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872022000801075>
- Correia, C., Barbosa, L., Rebelo, L., Alves, M., Pinho, N., & Magalhães, B. (2019). O Treino Propriocetivo e de Equilíbrio Postural no Idoso para a Prevenção de Quedas: Scoping Review. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(1), 66–77. <https://doi.org/10.33194/rper.2019.v2.n1.09.4573>
- Cortes-Canteli, M., & Iadecola, C. (2020). Alzheimer’s Disease and Vascular Aging. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(8), 942–951. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.10.062>
- Costa, D. A, (2022). *Avaliação do Nível de Independência nas Atividades Básicas da Vida Diária de Idosos Institucionalizados em Lares do Concelho de Ponte de Lima*

- (Projeto de Graduação de Licenciatura, Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa). Porto. <http://hdl.handle.net/10284/11615>
- Costa, L. F. G. R. da, Queiroz, B. C. M. de, Laurindo, P. I. V., Souza, L. M. V., Santos, L. S., Souza, G. P., Silva, D. dos S., Dantas, E. H. M., & Santos, J. L. dos. (2020). Autonomia funcional e qualidade de vida de idosos participantes de grupo de convivência social. *Research, Society and Development*, 9(8), e983986808. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6808>
- Costa, S. M. G., Amaral, A. K. F. J. do, Rodrigues, T. P., Xavier, M. L. A. G., Chianca, I. M. M., Moreira, M. A. S. P., & Silva, A. O. (2017). Funcionalidade em idosos: Revisão integrativa da literatura. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*, 3(2), 942–953.
- Costa-Dias, M., Ferreira, P., & Oliveira, A. (2014). Adaptação cultural e linguística e validação da Escala de Quedas de Morse. *Revista de Enfermagem Referência, IV Série* (Nº 2), 7–17. <https://doi.org/10.12707/RIII1382>
- Courel-Ibáñez, J., Pallarés, J. G., García-Conesa, S., Buendía-Romero, Á., Martínez-Cava, A., & Izquierdo, M. (2021). Supervised Exercise (Vivifrail) Protects Institutionalized Older Adults Against Severe Functional Decline After 14 Weeks of COVID Confinement. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(1), 217-219.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.11.007>
- Coutinho, C. P. (2021). Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática. Almedina
- Couto, G., Silva, R.P., Mar, M & Gomes, B. (2021). Processo de cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa adulta/idosa com compromisso do sistema cardiorrespiratório. In Ribeiro, O. *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas*: (1ª ed.) (pp. 234-280). Lidel.
- Crispim, R. (2021). Institucionalização na velhice: uma revisão sistemática da literatura sobre preditores em contexto de Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI). *Methaodos Revista de Ciencias Sociales*, 9(2), 258–271. <https://doi.org/10.17502/mrcs.v9i2.499>
- 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., & Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2 (2019). Sarcopenia: revised European consensus on

- definition and diagnosis. *Age and ageing*, 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Dantas, C. M. de H. L., Bello, F. A., Barreto, K. L., & Lima, L. S. (2013). Capacidade funcional de idosos com doenças crônicas residentes em Instituições de Longa Permanência. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 66(6), 914–920. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000600016>
- Dias, P. M. M., Teixeira, H. M. dos S., Palma, M. C., Messias, P. A. L., Vieira, J. V. da S., & Ferreira, R. M. F. (2022). Functional respiratory re-education interventions in people with respiratory disease: a systematic literature review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(4). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0654>.
- Dias, P., Ferrinho Ferreira, R., & Messias, P. (2021). A pessoa submetida a artroplastia total da anca por coxartrose. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 4(2), 18–29. <https://doi.org/10.33194/rper.2021.167>.
- Doody, P., Lord, J. M., Greig, C. A., & Whittaker, A. C. (2023). Frailty: Pathophysiology, Theoretical and Operational Definition(s), Impact, Prevalence, Management and Prevention, in an Increasingly Economically Developed and Ageing World. *Gerontology*, 69(8), 927–945. <https://doi.org/10.1159/000528561>
- dos Santos, L. H. R., Lourenção, L. G., Sasaki, N. S. G. M. dos S., Favaro, D. T. L., Alves, M. M., Vendramini, S. H. H. F., & Santos, M. de L. S. G. (2020). Grupo educativo e qualidade de vida de idosos hipertensos e diabéticos. *Research, Society and Development*, 9(1), e178911893. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i1.1893>
- Duarte, M. M., Haro, V. M. Arribas, I. S., & Berlanga, L. A. (2021). Functional flexibility in institutionalized sedentary older adults. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 23. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2021v23e73816>
- Escourrou, E., Laurent, S., Leroux, J., Oustric, S., & Gardette, V. (2022). The shift from old age to very old age: an analysis of the perception of aging among older people. *BMC Primary Care*, 23(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01616-4>
- Eurostat. (2024). *Ageing Europe – Statistics on population developments: Older people-population overview*. European Commission. [Consult. 03 mar. 2025]. Disponível em WWW: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing\\_Europe\\_-\\_statistics\\_on\\_population\\_developments#Older\\_people\\_.E2.80.94\\_population\\_overview](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Ageing_Europe_-_statistics_on_population_developments#Older_people_.E2.80.94_population_overview)

- Faleiros F., Cordeiro, A., Lopes, G. F., Bimbatti, F.K & Ribeiro, O. (2021). Enfermagem de reabilitação na assistência à pessoa com lesão medular. In Ribeiro, O. *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas*: (1ª ed.) (pp 404. -429). Lidel.
- Faria, A., & Ribeiro, O. (2021). Enfermagem de reabilitação em estruturas residenciais para pessoas idosas. In Ribeiro, O. *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas*: (1ª ed.) (pp. 671-680). Lidel.
- Favro, F., Roma, E., Gobbo, S., Bullo, V., Di Blasio, A., Cugusi, L., & Bergamin, M. (2025). The Influence of Resistance Training on Joint Flexibility in Healthy Adults: A Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-regression. *Journal of strength and conditioning research*, 39(3), 386–397. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000005000>
- Félix, H. C. M., & Assis, E. V. (2017). Avaliação das distâncias percorridas por idosos no teste de caminhada de seis minutos: Revisão de literatura. *Revista Interdisciplinar em Saúde*, 4(1), 59–71.
- Fernandes, J. P. C. (2024). *Independência Funcional e Cognição em utentes de uma Estrutura Residencial Para Pessoas Idosas* (Disertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança). Escola Superior de Saúde, Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/30041>
- Ferreira, C. V., Ferreira, C. G., & Escobar, R. V. (2012). Relação entre envelhecimento ativo, risco de queda e perfil funcional de idosos. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde*, 4(2), 27–41.
- Ferreira, L., & Gobbi, S. (2003). Agilidade geral e agilidade de membros superiores em mulheres de terceira idade treinadas e não treinadas. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 5(1), 46–53.
- Ferreira, S., Leite, N., Marmeleira, J., & Raimundo, A. (2018). Physical activity and functional fitness in elderly living in nursing homes or using day care center: an exploratory study. *Egitania Scientia. Sieflas, Special Edition*, 81-96
- Fess, E.E, & Moran, C. A. (1981). *Clinical Assessment Recommendations*. *ResearchGate*. [https://www.researchgate.net/publication/303400806\\_American\\_Society\\_of\\_Hand\\_Therapists\\_Clinical\\_Assessment\\_Recommendations](https://www.researchgate.net/publication/303400806_American_Society_of_Hand_Therapists_Clinical_Assessment_Recommendations)
- Figueira, F. E. (2020). *Aptidão aeróbica e força: relação com a capacidade funcional em clientes alvo de cuidados de enfermagem de reabilitação em rede regional de cuidados continuados do serviço de saúde da RAM* (Disertação de Mestrado, Escola

- Superior de Enfermagem de S. José de Cluny). Madeira.  
<http://hdl.handle.net/10400.26/34062>.
- Figueira, F., Fernandes, C. B., De Aguiar, S., & Melim, C. (2024). O Impacto do *Bladder Scanner* na Qualidade dos Cuidados ao Utente.  
<https://www.ordemenfermeiros.pt/media/34940/carla-melim.pdf>
- Franco, S., Carneiro, S. G., Silva, M., & Araújo, P. (2025). *Higiene e arranjo pessoal*. In Lima, A. Cuidado de Enfermagem na Pessoa com AVC: Viver o mundo pela metade: (1ª ed.) (pp. 72-88). Lidel.
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., & McBurnie, M. A. (2001). Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(3), M146–M157.  
<https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
- Gama, D. E. T., Silva, M. A. dos S., & Pimentel, P. H. R. (2021). A funcionalidade de idosos institucionalizados: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(10), e9024. <https://doi.org/10.25248/reas.e9024.2021>
- Garbin, K., Ribeiro, D. dos S., Jorge, M. S. G., Doring, M., Portella, M. R., & Wibelinger, L. M. (2020). Força de preensão manual em idosos institucionalizados com doenças osteoarticulares. *Revista Baiana de Saúde Pública*, 44(4), 27–40.  
<https://doi.org/10.22278/2318-2660.2020.v44.n4.a3058>
- Gaspar, L., & Martins, P. (2018). Impacto de um programa de reabilitação respiratória nos autocuidados higiene, vestir-se/despier-se e andar avaliados pela escala London Chest of Daily Living em pessoas com doença respiratória crónica. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 1(1), 13–17.  
<https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n1.02.4387>
- Gaspar, L., Ferreira, D., Vieira, F., Machado, P., & Padilha, M. (2019). O treino de exercício em pessoas com doença respiratória crónica estabilizada: uma *Scoping Review*. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(1), 59–65.  
<https://doi.org/10.33194/rper.2019.v2.n1.08.4567>.
- Gervásio, F. M., Barbosa, A. M., Brandão, M., Gonçalves, C.S., Ribeiro, D. M., Teixeira, J. A. S., Cipriano Júnior, G., & Menezes, R. L. (2012). *Marcha de idosos e risco de quedas*. *Revista Movimenta*, 5(1), 40-52.
- Gleize, F., Zmudka, J., Lefresne, Y., Serot, J.-M., Berteaux, B., & Jouanny, P. (2015). Frailty assessment in primary care: which tools for predicting what? *Gériatrie et*

- Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillessement*, 13(3), 289–297.  
<https://doi.org/10.1684/pnv.2015.0559>
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2024). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2024 report).
- Gobbi, S., Villar, R., & Zago, A.S. (2005), *Bases teórico praticas do condicionamento físico*. Rio de Janeiro: Gianabara Koogan
- Gonçalves, L. H. T., Silva, A. H. da, Mazo, G. Z., Benedetti, T. R. B., Santos, S. M. A. dos, Marques, S., Rodrigues, R. A. P., Portella, M. R., Scortegagna, H. de M., Santos, S. S. C., Pelzer, M. T., Souza, A. dos S., Meira, E. C., Sena, E. L. da S., Creutzberg, M., & Rezende, T. de L. (2010). O idoso institucionalizado: avaliação da capacidade funcional e aptidão física. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(9), 1738–1746. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000900007>
- Grupo de Projeto de Trabalho Colaborativo. (2022). *Referencial de boas práticas na prestação de cuidados de saúde nas Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas*. Instituto da Segurança Social, I.P.; Inspeção-Geral das Atividades em Saúde; Ordem dos Enfermeiros; Ordem dos Farmacêuticos; Ordem dos Médicos; Ordem dos Nutricionistas.
- Homem, F., Caetano, A., Reveles, A., Martins, H., Sousa, J., Rodrigues, L., Loureiro, M., & Delgado, B. (2023). Manual de Apoio à Consulta de Enfermagem ao Utente com Patologia Cardiovascular. <https://hdl.handle.net/10316/107474>
- Honorato, M. F. J., Dias, M. J., Gonçalves Vieira, A., & Rolim Vieira, R. B. (2022). alterações funcionais e de mobilidade de idosos institucionalizados: revisão de literatura. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(10), 4578–4591. <https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7653>
- ICN. (2019). *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem Versão 2*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO DA SAÚDE E ASSUNTOS SOCIAIS. Serviço de Saúde da RAM. Normas de Relacionamento - Rede de Cuidados Continuados Integrados da Região Autónoma da Madeira REDE. 2020. Acessível no SESARAM, Funchal, Portugal.
- INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA. Escola Superior de Saúde. (2023). Mestrado em Enfermagem de Reabilitação: Guia Orientador Estágio de natureza profissional em Enfermagem de Reabilitação (I e II). [Consult. 04 dez. 2024].

- Intaruk, R., Saengsuwan, J., Amatachaya, S., & Thaweewannakij, T. (2020). Cut-off score of the 6-minute walk test for determining risk of fall in community-dwelling elderly. *Archives of Allied Health Sciences*, 32(1), 61–70. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/ams/article/view/241855>
- Internacional Council of Nurses (ICN). (2015). CIPE Versão 2015-Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- International organization for standardization. (2016). ISO 9999:2016. Assistive products for persons with disability classification and terminology. [Consult. 14 dez. 2024]. Disponível em WWW: <https://www.iso.org/standard/50982.html>
- Izquierdo, M., Casas-Herrero, Á., Zambom-Ferraresi, F., Martínez-Velilla, N., Alonso-Bouzón, C., & Rodríguez-Mañas, L. (2017). *Multi-component physical exercise program to prevent weakness and the risk of falling* (E-book). VIVIFRAIL. <https://vivifrail.com>
- Izquierdo, M., de Souto Barreto, P., Arai, H., Bischoff-Ferrari, H. A., Cadore, E. L., Cesari, M., Chen, L.-K., Coen, P. M., Courneya, K. S., Duque, G., Ferrucci, L., Fielding, R. A., García-Hermoso, A., Gutiérrez-Robledo, L. M., Harridge, S. D. R., Kirk, B., Kritchevsky, S., Landi, F., Lazarus, N., ... Fiatarone Singh, M. A. (2025). Global consensus on optimal exercise recommendations for enhancing healthy longevity in older adults (ICFSR). *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 29(1), 100401. <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100401>
- Jeon, B.J., & Han, H.S. (2019). Study on the successful aging of baby-boom generation: Application of Rowe & Kahn's theory. *Jour. of KoCon.a.*;19:69–83. doi: 10.5392/JKCA.2019.19.10.069.
- Jerez-Roig, J., de Brito Macedo Ferreira, L. M., Torres de Araújo, J. R., & Costa Lima, K. (2017). Functional decline in nursing home residents: A prognostic study. *PLOS ONE*, 12(5), e0177353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177353>
- Jesus Rocha, I. de, Martin Bravo, M. F., Mota Sousa, L. M., Nunes Mesquita, A. C., & Carlos Pestana, H. C. F. (2020). Intervenção do enfermeiro de reabilitação no ganho de equilíbrio postural na pessoa após acidente vascular cerebral: estudo de caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(S1), 5–17. <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.s1.1.5755>.
- Jones, C. J., & Rikli, R. E. (2002). Measuring functional. *The Journal on active aging*, 1(24-30).

- Júnior, A. A. P., & Raiser, G. M. (2016). Avaliação do grau de independência funcional de idosos institucionalizados por meio do índice de katz da cidade de Blumenau. *Maiêutica - Serviço Social*, 3(1). [https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/SES\\_EaD/article/view/1511](https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/SES_EaD/article/view/1511)
- Kałamala, P., Ware, N., Fabiani, M., Michie, P. T., Hunter, M., Wade, A., Simpson, F., Mellow, M. L., Low, K., Keage, H., Gratton, G., Smith, A. E., & Karayanidis, F. (2025). *Cardiorespiratory fitness and cardiometabolic health are associated with distinct cognitive domains in cognitively healthy older adults*. <https://doi.org/10.1101/2025.04.06.646611>
- Katzer, J. I., Antes, D. L., & Corazza, S. T. (2012). Coordenação motora de idosos. *ConScientiae Saúde*, 11(1), 159–163. <https://doi.org/10.5585/conssaude.v11n1.3085>
- Katzer, J. I., Antes, D. L., & Corazza, S. T. (2012). Coordenação motora de idosos. *ConScientiae Saúde*, 11(1), 159–163. <https://doi.org/10.5585/conssaude.v11n1.3085>
- Ko, S., Stenholm, S., Metter, E. J., & Ferrucci, L. (2012). Age-associated gait patterns and the role of lower extremity strength – Results from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55(2), 474–479. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.04.004>
- Kruger, A. H., Treml, E. E., & Hauser, E. (2020). *Avaliação do Equilíbrio*. In *Capacidade Funcional do Idoso: Proposta de Avaliação* (pp. 138-157). Editora da Universidade do Contestado.
- Langoni, C. D. S., Borsatto, A. C., Valmorbida, L. A., & Resende, T. D. L. (2013). Teste de caminhada de seis minutos em idosos de uma instituição de longa permanência: valores, aplicabilidade e correlações. *Revista Brasileira de Ciências Do Envelhecimento Humano*, 10(3). <https://doi.org/10.5335/rbceh.2013.3260>
- Leão, R. O., Carvalho, N. M. de, Chaves, C. M. C. M., & Pernambuco, A. P. (2017). Análise comparativa da capacidade funcional de idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Revista FisiSenectus*, 5(1), 3–12. <https://doi.org/10.22298/rfs.2017.v5.n1.3717>
- Lei nº 140/2019. **Diário da República** II serie. 140 (06-02-19) 4744-4750. [Consult. 18 nov. 2024]. Disponível em WWW: <<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>>

- Lei nº 156/2015. **Diário da República** I serie. 181 (16-09-15) 8059-8105. [Consult. 14 mar. 2025]. Disponível em WWW: <<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/156-2015-70309896>>
- Lei nº 161/1996. **Diário da República** I serie. 205 (04-09-96) 8059-8105. [Consult. 14 mar. 2025]. Disponível em WWW: < <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/161-241640>>
- Lei nº 350/2015. **Diário da República** II serie. 119 (22-06-15) 16655-16660. [Consult. 25 oct. 2024]. Disponível em WWW: <<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/350-2015-67552234>>.
- Lei nº 392/2019. **Diário da República** II serie. 85 (03-05-19) 13565-13568. [Consult. 25 oct. 2024]. Disponível em WWW: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/392-2019-122216893>
- Lei nº 63/2016. **Diário da República** I serie. 176 (13-09-16) 3159-3191. [Consult. 20 nov. 2024]. Disponível em WWW: <<https://dre.pt/application/conteudo/75319452>>
- Leitão, J. M., Vigia, C., Mesquita, A. C., & Pestana, H. (2022). Fortalecimento muscular e aumento da amplitude articular na pessoa submetida a artroplastia total do joelho. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*. <https://doi.org/10.33194/rper.2022.188>.
- Leitão, S. M., Oliveira, S. C. de, Rolim, L. R., Carvalho, R. P. de, Filho, J. M. C., & Junior, A. A. P. (2018). Epidemiologia das quedas entre idosos no Brasil: uma revisão integrativa de literatura. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, *12*(3), 172–179. <https://doi.org/10.5327/Z2447-211520181800030>
- León, J., Ureña, A., Bolaños, M. J., Bilbao, A., & Oña, A. (2015). A Combination of Physical and Cognitive Exercise Improves Reaction Time in Persons 61–84 Years Old. *Journal of Aging and Physical Activity*, *23*(1), 72–77. <https://doi.org/10.1123/JAPA.2012-0313>
- Letnes, J. M., Nes, B. M., & Wisløff, U. (2023). Age-related decline in peak oxygen uptake: Cross-sectional vs. longitudinal findings. A review. *International Journal of Cardiology Cardiovascular Risk and Prevention*, *16*, 200171. <https://doi.org/10.1016/j.ijcrp.2023.200171>
- Lima, L. C. de Biallowons, S. S., Chaves, F. G. M., Barbosa, C. M., Cruz, C. B. N. da, Silva, R. B. B. da, Silva, E. M. G. da, Vales, C. B. L., Saraiva, A. A. R., Sousa, B. C., Almeida, E. C. de O., Valerio, F. R., & Rios, C. de C. (2024). Diagnóstico ortopédico na reabilitação física de idoso com fratura de fêmur: estratégias e

- abordagens. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(4), 432–445. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p432-445>.
- Lima, V.C., Castaño, L. A. A., & Uchinda, M.C. (2018). Treinamento de agilidade em idosos: uma prática física para adaptações funcionais. Faculdade de Educação Física da UNICAMP – GEPEFAN. <https://www.atibaia.sp.gov.br/wp-content/uploads/2018/10/TREINAMENTO-DE-AGILIDADE-EM-IDOSOS.pdf>
- Liposcki, D. B., Andreis, L. M., Silva, S. A., & Rosa Neto, F. (2016). Aptidão motora de idosos longevos - implicações cognitivas e socioemocionais. *Revista Kairós-Gerontologia*, 19(Especial22), 227–239. <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2016v19iEspecial22p227-239>
- Lobo, A., & Vítor, J. (2025). Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à pessoa submetida a prótese parcial da anca: estudo de caso. *Revista Portuguesa De Enfermagem De Reabilitação*, 8(1), e38644. <https://doi.org/10.33194/rper.2025.38644>
- Lobo, A., Vieira, J., & Ferreira, R. (2024). Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa com pneumonia: estudo de caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 7(1), e396. <https://doi.org/10.33194/rper.2024.396>.
- Logan, A., Freeman, J., Kent, B., Pooler, J., Creanor, S., Vickery, J., Enki, D., Barton, A., & Marsden, J. (2018). Standing Practice In Rehabilitation Early after Stroke (SPIRES): a functional standing frame programme (prolonged standing and repeated sit to stand) to improve function and quality of life and reduce neuromuscular impairment in people with severe sub-acute stroke-a protocol for a feasibility randomised controlled trial. *Pilot and feasibility studies*, 4, 66. <https://doi.org/10.1186/s40814-018-0254-z>
- Lopes, G. L., & Santos, M. I. P. de O. (2015). Funcionalidade de idosos cadastrados em uma unidade da Estratégia Saúde da Família segundo categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 18(1), 71–83. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14013>
- Lopes, M.A., Gomes, S. C., & Almada-Lobo, B. (2018). Os cuidados de Enfermagem Especializados como Resposta à Evolução das Necessidades em Cuidados de Saúde. INESCTEC. [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5908/estudocuidadosespecializadosenfermagem\\_inesctecabril2018.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5908/estudocuidadosespecializadosenfermagem_inesctecabril2018.pdf)
- Lopes, V.N., Karina Rodrigues Fernandes, A., Tavares Sampaio, D., Cardoso Souza, T., Resende De Oliveira, T., Rocha Alves, M., & Dias Rodrigues, V. (2020).

- Condicionamento Cardiorrespiratório de idosos: há diferença em praticante de exercício físico e não praticantes? *Revista Pesquisa Em Fisioterapia*, 10(2), 258–263. <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v10i2.2893>
- López-Bueno, R., Andersen, L. L., Koyanagi, A., Núñez-Cortés, R., Calatayud, J., Casaña, J., & del Pozo Cruz, B. (2022). Thresholds of handgrip strength for all-cause, cancer, and cardiovascular mortality: A systematic review with dose-response meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 82, 101778. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101778>
- López-López, S., Abuín-Porras, V., Berlanga, L. A., Martos-Duarte, M., Perea-Unceta, L., Romero-Morales, C., & Pareja-Galeano, H. (2023). Functional mobility and physical fitness are improved through a multicomponent training program in institutionalized older adults. *GeroScience*, 46(1), 1201–1209. <https://doi.org/10.1007/s11357-023-00877-4>
- Loureiro, V., Gomes, M. I. B., & Alves, A. R. (2022). Medo de cair e a capacidade funcional de idosos a viver na comunidade. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (43), 495–502.
- Lourenço, M., Faria, A.P., Ribeiro, R & Ribeiro, O. (2021). Processo de cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa adulta/idosa com compromisso do sistema musculoesquelético. In Ribeiro, O. *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas*: (1ª ed.) (pp. 281-328). Lidel.
- Madeiras, J. G., Bertolini, S. M. M. G., De oliveira, J. M., Szerwieski, L. L. D., & Marçal, D. F. D. S. (2015). Atividade física na agilidade de idosos. *Revista Uningá*, 44(1). <https://doi.org/10.46311/2318-0579.44.eUJ1217>
- Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). functional evaluation: the barthel index. *Maryland state medical journal*, 14, 61–65.
- Mancilla S, E., Ramos F, S., & Morales B, P. (2016). Fuerza de prensión manual según edad, género y condición funcional en adultos mayores Chilenos entre 60 y 91 años. *Revista Médica de Chile*, 144(5), 598–603. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872016000500007>
- Marcucci, L., & Reggiani, C. (2020). Increase of resting muscle stiffness, a less considered component of age-related skeletal muscle impairment. *European journal of translational myology*, 30(2), 8982. <https://doi.org/10.4081/ejtm.2019.8982>
- Marinho Pinto, E. da C., Ferreira Pereira da Silva Martins, M. M., Pimenta Lopes Ribeiro, O. M., & Morais Pinto Novo, A. F. (2022). Anti-spastic pattern positioning. *Revista*

- Maronesi, L. C., Figueiredo, M. de O., Santos, E. dos, & Mazer-Gonçalves, S. M. (2015). Análise de uma intervenção dirigida ao desenvolvimento da coordenação motora fina, global e do equilíbrio. *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar*, 23(2), 273–284. <https://doi.org/10.4322/0104-4931.ctoAO0537>
- Marques, A. P. (2014). *Manual de Goniometria*. Google books. [https://books.google.pt/books/about/Manual\\_de\\_Goniometria.html?id=hV0iCgAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.pt/books/about/Manual_de_Goniometria.html?id=hV0iCgAAQBAJ&redir_esc=y)
- Marques, E. A., Baptista, F., Santos, R., Vale, S., Santos, D. A., Silva, A. M., Mota, J., & Sardinha, L. B. (2014). Normative Functional Fitness Standards and Trends of Portuguese Older Adults: Cross-Cultural Comparisons. *Journal of Aging and Physical Activity*, 22(1), 126–137. <https://doi.org/10.1123/japa.2012-0203>
- Mártires, A., Monteiro, M.C., &Castelo-Branco, M (2019). Promoção de competências de pensamento crítico em estudantes de enfermagem. *Revista Lusófana de Educação*, 44, 159-172
- Matos Casano, H. A., & Anjum, F. (2023). *Six-Minute Walk Test*. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., ... Skibelund, A. K. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 42(36), 3599–3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
- Md, J. F. B., Kiely, D. K., Herman, S., Leveille, S. G., Mizer, K., Frontera, W. R., & Fielding, R. A. (2002). The Relationship Between Leg Power and Physical Performance in Mobility-Limited Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(3), 461–467. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50111.x>
- Medeiros, P. (2012). como estaremos na velhice? reflexões sobre envelhecimento e dependência, abandono e institucionalização. *polêm!ca*, 11(3), 439 a 453. <https://doi.org/10.12957/polemica.2012.3734>
- Meleis A.I. (2010). Transitions Theory: Middle range and situation specific theories in nursing research and nursing practice.

- Meleis, A. I. (2012). *Theoretical Nursing: Development & Progress* (5<sup>a</sup> ed.). London: Lippincott Williams & Wilkins.
- Melo, A. P., Aquino, I. F. de, Ferreira, A. T. A., Barroso, A. dos S., Chaves, R. M., Silva, T. O. da, Silva, M. A., & Rodrigues, J. S. (2022). Eficácia do treinamento de força muscular na prevenção de quedas em idosos. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(6), 22188–22202. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n6-030>
- Melz, B. M., Jaeger, L. K., & Grave, M. T. Q. (2021). Influência do protagonismo do paciente no tratamento fisioterapêutico da dor crônica na coluna vertebral. *Fisioterapia Brasil*, 22(5), 681–696. <https://doi.org/10.33233/fb.v22i5.4775>
- Mendes, J. P., Loureiro, M., Cardoso, C., Caridade, J., Mariz, M., & Bento, M. da C. (2024). Famílias que integram pessoas dependentes no autocuidado e os recursos utilizados pelas famílias e enfermagem de reabilitação. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 7(2), e35656. <https://doi.org/10.33194/rper.2024.35656>
- Menoita, C. E. (2012). Reabilitar a pessoa idosa com AVC: Contributos para um envelhecer resiliente (1<sup>a</sup> ed.) Lusociência.
- Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. (2011). *Parecer n.º 12/2011: Atividades de vida Diária*. Ordem dos Enfermeiros. [Consult. 20 dec. 2024].  
<https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/sites/norte/Documents/Parecer.pdf>.
- Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. (2021). *Parecer n.º 03/2021: A implementação de exercício nos doentes de alto risco cardiovascular, realizado por enfermeiros de reabilitação*. Ordem dos Enfermeiros.
- Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. (2023). *Parecer n.º 03/2023: Prescrição de programa de reeducação funcional respiratória e treino de exercício*. Ordem dos Enfermeiros.
- Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. (2020). *Parecer n.º 05/2020: A realização do exercício físico pelo enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação*. Ordem dos Enfermeiros.
- Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. (2023). *Parecer n.º 02/2023: Utilização de escala de medida de independência funcional 8MIF*). Ordem dos Enfermeiros.
- Mesa do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. (2015). *Padrão documental dos cuidados de enfermagem da especialidade de enfermagem de reabilitação*. Ordem dos Enfermeiros.

- ([https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2015/MCEER\\_Asembleia/PadraoDocumental\\_EER.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2015/MCEER_Asembleia/PadraoDocumental_EER.pdf)).
- Ministério da Saúde. Despacho n.º 1400-A/2015 de 10 de fevereiro. Diário da República, 2ª série, n.º 28, 2-10. Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015 – 2020. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/1400-a-2015-66463212>
- Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social – Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2022). *Carta Social-Rede de Serviços e Equipamentos*. Lisboa: Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social
- Ministério Trabalho, Solidariedade e Segurança Social. Portaria n.º 349/2023 de 13 de novembro. Diário da República, 1ª série, n.º 219, 27-51. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/349-2023-224139049>
- Miyamoto, K., Takebayashi, H., Takimoto, K., Miyamoto, S., Morioka, S., & Yagi, F. (2008). A New Simple Performance Test Focused on Agility in Elderly People: The Ten Step Test. *Gerontology*, 54(6), 365–372. <https://doi.org/10.1159/000146787>
- Mo, Y., Zhou, Y., Chan, H., Evans, C., & Maddocks, M. (2023). The association between sedentary behaviour and sarcopenia in older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 23(1), 877. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04489-7>
- Moilanen, T., Kangasniemi, M., Papinaho, O., Mynttinen, M., Siipi, H., Suominen, S., & Suhonen, R. (2021). Older people’s perceived autonomy in residential care: An integrative review. *Nursing Ethics*, 28(3), 414–434. <https://doi.org/10.1177/0969733020948115>
- Moreia, A., Neves, H., Lucas, N., Silva, R.A & Galante, S. (2021). Programa para a reeducação da função alimentação. In Ribeiro, O. *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas: (1ª ed.)* (pp. 550-563). Lidel.
- Moreira Barbosa, P. J., Ribeiro, C., Vieira, M., & Machado, P. (2024). Componentes centrais dos programas de reabilitação cardíaca na pessoa submetida a cirurgia cardíaca: uma Scoping Review. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 7(2), e385. <https://doi.org/10.33194/rper.2024.385>
- Nações Unidas. (2024). *World Population Prospects 2024* (28<sup>th</sup> ed.). United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. Nações Unidas. [Consult. 03 de mar. 2025]. Disponível em WWW: <https://population.un.org/wpp/>
- Nascimento, C. M., Ingles, M., Salvador-Pascual, A., Cominetti, M. R., Gomez-Cabrera, M. C., & Viña, J. (2019). Sarcopenia, frailty and their prevention by exercise. *Free*

- Radical Biology and Medicine*, 132, 42–49.  
<https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2018.08.035>
- Neves, A. R., Antunes, L., & Ramalho Mostardinha, A. (2025). SQuI2: Resultados preliminares de um Programa de Reabilitação Motora em Idosos Institucionalizados. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 8(1), e36848. <https://doi.org/10.33194/rper.2025.36848>
- Nicoletti, M., Costa, C. C. da, & Silva, L. D. da. (2024). Alterações cardiovasculares durante o teste de caminhada de seis minutos em pacientes com DPOC. *Fisioterapia Em Movimento*, 37. <https://doi.org/10.1590/fm.2024.37122.0>
- Núñez-Othón, G., Romero-Pérez, E. M., Camberos, N. A., Horta-Gim, M. A., Tánori-Tapia, J. M., & de Paz, J. A. (2023). Functional Capacity of Noninstitutionalized Older Adults from Northwest Mexico: Reference Values. *Healthcare*, 11(12), 1733. <https://doi.org/10.3390/healthcare11121733>
- Oliveira, A., Nossa, P., & Mota-Pinto, A. (2019). Assessing Functional Capacity and Factors Determining Functional Decline in the Elderly: A Cross-Sectional Study. *Acta Médica Portuguesa*, 32(10), 654–660. <https://doi.org/10.20344/amp.11974>
- Oliveira, C. (2023). Evolução da Funcionalidade em Utentes Seguidos em Contexto Domiciliário por uma Equipa de Cuidados Continuados Integrados. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 6(2). <https://doi.org/10.33194/rper.2023.329>
- Ordem dos Enfermeiros (2009). Guia de boa pratica de cuidados de enfermagem à pessoa com traumatismo vertebro-medular. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros (2009). *Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados: referencial do enfermeiro*. Ordem dos enfermeiros. <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/documentosoficiais/Documents/RNCC%20-%20v.FINAL%20Referencial%20do%20Enfermeiro%20-%20Abril%202009.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros (2016). *Enfermagem de reabilitação: instrumentos de recolha de dados para a documentação dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2017/InstRecolhaDadosDocumentacaoCuidEnfReabilitacao\\_Final\\_2017.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2017/InstRecolhaDadosDocumentacaoCuidEnfReabilitacao_Final_2017.pdf)
- Ordem dos Enfermeiros (2018). Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação.

- [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8192/ponto-4\\_regulamento-dos-padr%C3%B5es-qualidade-ceer-1.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8192/ponto-4_regulamento-dos-padr%C3%B5es-qualidade-ceer-1.pdf)
- Ordem dos enfermeiros (2020). *Guia Orientador da Boa Prática em Enfermagem de Reabilitação: Reabilitação Cardíaca*.  
<https://www.flipsnack.com/ordemenfermeiros/gobper/full-view.html>
- Ordem dos Enfermeiros (2021). *Recomendações para o estágio e relatório da componente clínica dos ciclos de estudos dos Mestrados em Enfermagem conducentes à atribuição do título profissional de Enfermeiro Especialista*.  
<https://www.ordemenfermeiros.pt/media/24294/recomenda%C3%A7%C3%B5es-para-est%C3%A1gio-e-relat%C3%B3rio-da-componente-cl%C3%ADnica-dos-ciclos-de-estudos-dos-mestrados-enf-especialista.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Guia Orientador de Boa Prática - Reabilitação Respiratória* (Vol. 1).  
[https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5441/gobp\\_reabilita%C3%A7%C3%A3o-respirat%C3%B3ria\\_mceer\\_final-para-divulga%C3%A7%C3%A3o-site.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5441/gobp_reabilita%C3%A7%C3%A3o-respirat%C3%B3ria_mceer_final-para-divulga%C3%A7%C3%A3o-site.pdf)
- Ordem dos Enfermeiros. (2023). *Guia orientador de boas práticas: prescrição de dispositivos e produtos de apoio: No âmbito dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação* (Vol. 1).  
[www.ordemenfermeiros.pt/media/31056/gobpdispositivosprodutosapoio\\_v8\\_ok.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/media/31056/gobpdispositivosprodutosapoio_v8_ok.pdf)
- Orem, D. (2001). *Nursing: Concepts of practice*.
- Organização Mundial da Saúde. (2008). *WHO global report on falls prevention in older age*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43811>
- Ozemek, C., Bonikowske, A., Christle, J., & Gallo, P. (2025). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Patrizio, E., Calvani, R., Marzetti, E., & Cesari, M. (2021). Physical Functional Assessment in Older Adults. *The Journal of Frailty & Aging*, 10(2), 141–149.  
<https://doi.org/10.14283/jfa.2020.61>
- Peel, N. M., Alapatt, L. J., Jones, L. V., & Hubbard, R. E. (2019). The Association Between Gait Speed and Cognitive Status in Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Journals of Gerontology: Series A*, 74(6), 943–948. <https://doi.org/10.1093/gerona/gly140>
- Peixoto, L. M., & Vieira, M. D. R. (2017). *Avaliação da capacidade funcional do sistema cardiovascular de idosos com a utilização do teste de caminhada e do teste do*

- degrau de 6 minutos*. Universidade Federal de Uberlândia.  
<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33137>
- Peixoto, N., Peixoto, T. (2016). Prática reflexiva em estudantes de enfermagem em ensino clínico. *Revista de Enfermagem*, IV (11), pp 121-132
- Pereira de Sá, N. M., Marques de Oliveira, F., Gonçalves Sacramento, C. L., dos Santos Oliveira, M. I., & Tavares Almeida, F. L. (2023). Programa de Enfermagem de Reabilitação na pessoa com Deglutição Comprometida em contexto de AVC: Estudo Exploratório. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 6(1), e265. <https://doi.org/10.33194/rper.2023.265>
- Pereira Pinto, A. C., & Neves da Mota, L. A. (2023). Evidence-based practice instruments for nurses validated for Portugal: scoping review protocol. *RevSALUS - Revista Científica Da Rede Académica Das Ciências Da Saúde Da Lusofonia*, 5(1). <https://doi.org/10.51126/revsalus.v5i1.487>
- Pinho, A. M., Jaime Pires, Jorge Façanha, & Maria Cristina Cera. (2024). Impacto de um Projeto de Reabilitação na Comunidade: Estudo pré-experimental. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 7(1). <https://doi.org/10.33194/rper.2024.388>
- Pires, R., Martins, M. M., Gomes, B., Monteiro, C., & Ribeiro, O. (2019). Intervenção do Enfermeiro Especialista em Reabilitação na mobilidade da pessoa idosa institucionalizada – Programa TEIA. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2(1), 90–101. <https://doi.org/10.33194/rper.2019.v2.n1.11.4557>
- Pocinho, M. (2018). Bioestatística: teoria e exercícios passo a passo. Researchgate. [https://www.researchgate.net/publication/328493301\\_Bio\\_Estatistica\\_teorias\\_e\\_exercicios\\_passo\\_a\\_passo](https://www.researchgate.net/publication/328493301_Bio_Estatistica_teorias_e_exercicios_passo_a_passo)
- Pocinho, T. N. dos S., & Matos, F. R. N. (2022). Metodologias de pesquisa e investigação: qualitativa, quantitativa, quantiquantitativa, quali quantitativa e revisões sistemáticas. Researchgate. [https://www.researchgate.net/publication/360061984\\_Metodologias\\_de\\_Pesquisa\\_e\\_de\\_Investigacao\\_qualitativa\\_quantitativa\\_quantiquantitativa\\_quali quantitativa\\_e\\_revisoes\\_sistematicas](https://www.researchgate.net/publication/360061984_Metodologias_de_Pesquisa_e_de_Investigacao_qualitativa_quantitativa_quantiquantitativa_quali quantitativa_e_revisoes_sistematicas)
- Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142–148. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
- Polit, D.F. & Beck, C. T. (2018). *Fundamentos de pesquisa em Enfermagem: Avaliação de evidências para a prática de enfermagem* (9ª ed.). Artmed Editora.

- PORDATA (2024). *Perfil da população portuguesa*. PORDATA. [Consult. 03 de mar. 2025]. Disponível em WWW: [https://ffms.pt/sites/default/files/202407/PR%20DIA%20POPULAÇÃO%202024\\_VF.pdf](https://ffms.pt/sites/default/files/202407/PR%20DIA%20POPULAÇÃO%202024_VF.pdf)
- PORTUGAL. Direção Geral da Saúde (2017). *Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde*. [Consult. 8 jan. 2025]. Disponível em WWW: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2017/02/08/comunicacao-eficaz-na-transicao-de-cuidados-de-saude/>
- PORTUGAL. Direção Geral da Saúde (2017). *Ensino e avaliação da técnica inalatória na asma*. [Consult. 10 nov. 2024]. Disponível em WWW: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circularesinformativas/orientacaon0102017-de-26072017-pdf.aspx>
- PORTUGAL. Direção Geral da Saúde. (2019). *Programas de Reabilitação Respiratória nos Cuidados de Saúde Primários*. Author.
- PORTUGAL. Direção Regional da Estatística da Madeira. (2024). *Estatísticas Demográficas da Região Autónoma da Madeira 2023*. Direção Regional da Estatística da Madeira. [Consult. 03 mar. 2025]. Disponível em WWW: <https://estatistica.madeira.gov.pt/download-now/social/popcondsoc-pt/demografia-pt/demografia-noticias-pt/4785-04-10-2024-drem-divulga-a-publicacao-estatisticas-demograficas-da-regiao-autonoma-da-madeira-2023-e-atualiza-a-serie-retrospetiva-da-demografia.html>
- PORTUGAL. Instituto Nacional de Estatística. (2020). *Projeções de População Residente 2018-2080*. Instituto Nacional de Estatística. [Consult. 03 mar. 2025]. Disponível em WWW: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=406534255&DESTAQUESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=406534255&DESTAQUESmodo=2)
- PORTUGAL. Instituto Nacional de Estatística. (2024). *Estimativas se população residente em Portugal 2023*. Instituto Nacional de Estatística. [Consult. 03 mar. 2025]. Disponível em WWW: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=645507713&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=645507713&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt)
- Preto, L., Gomes, J., Novo, A., Mendes, M., & Granero-Molina, J. (2016). Effects of a Rehabilitation Nursing Program on the Functional Fitness of Institutionalized Elderly. *Revista de Enfermagem Referência, IV Série* (Nº8), 55–63. <https://doi.org/10.12707/RIV15019>

- Queiroz, L. L. de, Silva, L. G. de O. da, & Pinheiro, H. A. (2023). O timed up and go test pode ser utilizado como preditor da força muscular em idosos? *Fisioterapia e Pesquisa*, 30. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/e22013723pt>
- Regulamento nº 743/2019. **Diário da República** II serie. 184 (25-09-19) 1128-155. [Consult. 10 mar. 2025]. Disponível em WWW: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/743-2019-124981040>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 14/2024. **Diário da República**, I serie. 9 (12-01-24) 31-78. [Consult. 14 mar. 2025]. Disponível em WWW: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/14-2024-836495389>
- Ribeiro, D. K. de M. N., Lenardt, M. H., Lourenço, T. M., Betiolli, S. E., Seima, M. D., & Guimarães, C. A. (2018). O emprego da medida de independência funcional em idosos. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 38(4). <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.04.66496>
- Ribeiro, O., Néné, M. & Sequeira, C. (2021). *Enfermagem de reabilitação - conceções práticas* (1ª ed.). Lisboa: Lidel
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999a). Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 129–161. <https://doi.org/10.1123/japa.7.2.129>
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013a). Development and Validation of Criterion-Referenced Clinically Relevant Fitness Standards for Maintaining Physical Independence in Later Years. *The Gerontologist*, 53(2), 255–267. <https://doi.org/10.1093/geront/gns071>
- Rikli, R., & Jones, C.J. (2001). *Senior Fitness Test Manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books
- Rikli, R., & Jones, C.J. (2013b). *Senior Fitness test manual* (2<sup>nd</sup> ed.). Champaign Human Kinetics
- Rikli, R., & Jones, J. (1999b). Functional Fitness Normative Scores for community-residing older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, pag. 162-181.
- Rodrigues Mendes, M. E., Santos, L., Preto, L., & Azevedo, A. (2023). Declínio funcional em idosos durante a hospitalização. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 6(2), e347. <https://doi.org/10.33194/rper.2023.347>
- Rodrigues, C., Guedes, C., Oliveira, M., Carneiro, S., Britto, S., & Nogueira, A. J. M. (2019). Neuropatia Charcot-Marie-Tooth: Revisão da fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. In Congresso Nacional das Tecnologias da Saúde (CNTS) (p. 36). ISBN 978-972-745-256-9

- Rodrigues, F., Monteiro, D., Matos, R., Jacinto, M., Antunes, R., Gomes, P., & Amaro, N. (2024). Physical Fitness of the Older Adult Community Living in Leiria, Portugal. *Epidemiologia*, 5(3), 330–339. <https://doi.org/10.3390/epidemiologia5030023>
- Rodrigues, M. F., Marques, G., araujo, G., Marques, R., Mar, M. J., & Araújo, A. I. (2021). Lazer: um contributo da enfermagem de reabilitação na autonomia da pessoa com DPOC. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 4(2), 64–71. <https://doi.org/10.33194/rper.2021.179>
- Roman, M. A., Rossiter, H. B., & Casaburi, R. (2016). Exercise, ageing and the lung. *European respiratory journal*, 48(5), 1471–1486. <https://doi.org/10.1183/13993003.00347-2016>
- Rondanelli, M., Guido, D., Opizzi, A., Faliva, M. A., Perna, S., & Grassi, M. (2014). A path model of sarcopenia on bone mass loss in elderly subjects. *The journal of nutrition, health & aging*, 18(1), 15–21. <https://doi.org/10.1007/s12603-013-0357-4>
- Rosa Neto, F. (2009). Avaliação motora para terceira idade (1ª. ed.). Artmed
- Rose, D. J., Lucchese, N., & Wiersma, L. D. (2006). Development of a Multidimensional Balance Scale for Use with Functionally Independent Older Adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87(11), 1478–1485. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.07.263>
- Sadaqa, M., Debes, W. A., Németh, Z., Bera-Baka, Z., Vachtler-Szepesi, M., Nácziné Földes, L., Prémusz, V., & Hock, M. (2024). Multicomponent Exercise Intervention for Preventing Falls and Improving Physical Functioning in Older Nursing Home Residents: A Single-Blinded Pilot Randomised Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*, 13(6), 1577. <https://doi.org/10.3390/jcm13061577>
- Samorinha, C.F.S (2019). *Efeitos de um programa de exercício físico na aptidão física de um grupo de idosos institucionalizados* (Trabalho de projeto de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança). Escola Superior de Saúde, Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/19560>
- Sampaio, A., Marques-Aleixo, I., Seabra, A., Mota, J., Marques, E., & Carvalho, J. (2020). Physical fitness in institutionalized older adults with dementia: association with cognition, functional capacity and quality of life. *Aging Clinical and Experimental Research*, 32(11), 2329–2338. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01445-7>
- Santos, A. L. J. N. (2013). *Alterações da aptidão física, composição corporal e medo de cair de idosos institucionalizados* (Trabalho de projeto de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança). Escola Superior de Saúde, Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/8751>

- Santos, G. S. N., Lima, D. S. A. de, Ferro, T. N. de L., & Alves, A. S. S. (2023). Benefícios da cinesioterapia no tratamento fisioterapêutico domiciliar das disfunções e lesões osteomioarticulares de coluna vertebral: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 12(4), e19412441157. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i4.41157>
- Santos, L. dos, Almeida, C. B. de, Valença Neto, P. da F., Silva, R. R., Santos, I. C., & Casotti, C. A. (2024). Habitual physical activity and sedentary behavior as predictors of dynapenia in older adults: a cross-sectional study. *São Paulo Medical Journal*, 142(1). <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2023.0070.r1.190523>
- Santos, S. M. G. R. (2020). *Aptidão física e medo de cair: Um estudo em idosos institucionalizados* (Trabalho de projeto de Mestrado, Instituto Politécnico de Bragança). Escola Superior de Saúde, Bragança. <http://hdl.handle.net/10198/23044>
- São José, M. J. C., Caldeira, E., & Mestre, T. D. (2022). &lt;/br&gt; A pessoa idosa institucionalizada: autopercepção de saúde &lt;/br&gt; *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*, 7(3), 325. [https://doi.org/10.24902/r.riase.2021.7\(3\).520.325-339](https://doi.org/10.24902/r.riase.2021.7(3).520.325-339)
- São José, M. J. C., Caldeira, E., & Mestre, T. D. (2022). A pessoa idosa institucionalizada: autopercepção de saúde. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*, 7(3), 325. [https://doi.org/10.24902/r.riase.2021.7\(3\).520.325-339](https://doi.org/10.24902/r.riase.2021.7(3).520.325-339)
- Sbardelotto, M. L., Costa, R. R., Malysz, K. A., Pedroso, G. S., Pereira, B. C., Sorato, H. R., Silveira, P. C. L., Nesi, R. T., Grande, A. J., & Pinho, R. A. (2019). Improvement in muscular strength and aerobic capacities in elderly people occurs independently of physical training type or exercise model. *Clinics*, 74, e833. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e833>
- Scherrer Júnior, G., Simão, M., Passos, K. G., Ernandes, R. de C., Alonso, A. C., & Belasco, A. G. da S. (2019). Cognição prejudicada de idosos em instituições de longa permanência pública de São Paulo. *Enfermagem Brasil*, 18(3), 339–348. <https://doi.org/10.33233/eb.v18i3.3085>
- Shah, S., Vanclay, F., & Cooper, B. (1989). Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *Journal of clinical epidemiology*, 42(8), 703–709. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(89\)90065-6](https://doi.org/10.1016/0895-4356(89)90065-6)
- Shao, L., Shi, Y., Xie, X.-Y., Wang, Z., Wang, Z.-A., & Zhang, J.-E. (2023). Incidence and Risk Factors of Falls Among Older People in Nursing Homes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 24(11), 1708–1717. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2023.06.002>

- Silva Dias, R., & Gómez-Conesa, A. (2008). Síndrome de los isquiotibiales acortados. *Fisioterapia*, 30(4), 186–193. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2008.07.004>
- Silva, E. S. P., Figueiredo, J. V., Dutra, P. A., Maia, S. R. T., Prado, R. F. S., Borrajo, A. P. C., Sales, D. S., & Fialho, A. V. D. M. (2020). Teoria do autocuidado de orem como suporte para o cuidado clínico de enfermagem a mulher mastectomizada. *Brazilian Journal of Development*, 6(6), 39740–39750. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-496>
- Silva, F., Petrica, J., Serrano, J., Paulo, R., Ramalho, A., Lucas, D., Ferreira, J. P., & Duarte-Mendes, P. (2019). The Sedentary Time and Physical Activity Levels on Physical Fitness in the Elderly: A Comparative Cross Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3697. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193697>
- Silva, L. G. de C., Oliveira, F. S. de, Martins, Í. da S., Martins, F. E. S., Garcia, T. F. M., & Sousa, A. C. P. A. (2019). Evaluation of the functionality and mobility of community-dwelling older adults in primary health care. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 22(5). <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.190086>
- Silva, L., Mota, Ângela, & Sousa, L. (2020). Efeitos de um programa de (tele)reabilitação respiratória na pessoa com COVID-19: um Estudo de Caso. *Revista Portuguesa De Enfermagem De Reabilitação*, 3(Sup 2), 23–28. <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.s2.3.5783>
- Silva, N., & Menezes, T. N. de. (2016). Associação entre cognição e força de preensão manual em idosos: revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(11), 3611–3620. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.22872015>
- Silva, R. P., Couto, G., & Moreira, P. (2025). *Treino de marcha*. In Lima, A. Cuidado de Enfermagem na Pessoa com AVC: Viver o mundo pela metade: (1ª ed.) (pp. 190–200). Lidel.
- Silva, R. R., Galvão, L. L., Meneguci, J., Santos, D. de A. T., Virtuoso Júnior, J. S., & Tribess, S. (2022). Dynapenia in all-cause mortality and its relationship with sedentary behavior in community-dwelling older adults. *Sports. Medicine and Health Science*, 4(4), 253–259. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2022.09.002>
- Silva, T. L. da, Motta, V. V. da, Garcia, W. J., Arreguy-Sena, C., Pinto, P. F., Parreira, P. M. S. D., & Paiva, E. P. de. (2021). Quality of life and falls in elderly people: a

- mixed methods study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74(suppl 2).  
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0400>
- Sobral Sousa, S., Martins, M. M., Andrade, M. J., Rodrigues Barbeiro, S., & Taveira Teixeira, V. (2022). Cuidados de Enfermagem em Contexto Agudo à Pessoa com Lesão Medular: Scoping review. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*. <https://doi.org/10.33194/rper.2022.204>
- Sousa, L., Martins, M. M., & Novo, A. (2020). A enfermagem de reabilitação no empoderamento e capacitação da pessoa em processos de transição saúde-doença. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(1), 63–68.  
<https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n1.8.5763>
- Sousa, R. L. de Betioli, S. E., Lenardt, M. H., Hammerschmidt, K. S. de A., Barbiero, M. M. A., & Falcão, A. S. (2022). Relação entre força de prensão manual, funcionalidade e fragilidade física em pessoas idosas. *REME-Revista Mineira de Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2022.41231>
- Sousa, R. L. de, Betioli, S. E., Lenardt, M. H., Hammerschmidt, K. S. de A., Barbiero, M. M. A., & Falcão, A. S. (2022). Relação entre força de prensão manual, funcionalidade e fragilidade física em pessoas idosas. *REME-Revista Mineira de Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2022.41231>
- Sousa-Santos, A. R., & Amaral, T. F. (2017). Differences in handgrip strength protocols to identify sarcopenia and frailty - a systematic review. *BMC Geriatrics*, 17(1), 238.  
<https://doi.org/10.1186/s12877-017-0625-y>
- Springer, B. A., Marin, R., Cyhan, T., Roberts, H., & Gill, N. W. (2007). Normative values for the unipedal stance test with eyes open and closed. *Journal of geriatric physical therapy (2001)*, 30(1), 8–15. <https://doi.org/10.1519/00139143-200704000-00003>
- Sun, C., Ding, Y., Cui, Y., Zhu, S., Li, X., Chen, S., Zhou, R., & Yu, Y. (2021). The adaptation of older adults' transition to residential care facilities and cultural factors: a meta-synthesis. *BMC Geriatrics*, 21(1), 64.  
<https://doi.org/10.1186/s12877-020-01987-w>
- Szentesi, P., Csernoch, L., Dux, L., & Keller-Pintér, A. (2019). Changes in Redox Signaling in the Skeletal Muscle with Aging. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2019, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2019/4617801>
- Tako, K.V., & Kameo, S. Y. (2023). *Metodologia da pesquisa científica: Dos conceitos teóricos à construção do projeto de pesquisa* (1ª ed.). Amplla.

- Teixeira Santos, J., Silva Campos, C. M., & Martins, M. M. (2020). A pessoa com AVC em processo de reabilitação: ganhos com a intervenção dos enfermeiros de reabilitação. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(2), 36–43. <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n2.6.5799>
- Teixeira, F., Antunes Ferreira, D. S., Saraiva, D., Milho, D., Nunes, D., & Mesquita, A. C. (2023). Indicadores preditivos do autocuidado – revisão sistemática da literatura. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 6(2), e324. <https://doi.org/10.33194/rper.2023.324>
- Thomas, E., Battaglia, G., Patti, A., Brusa, J., Leonardi, V., Palma, A., & Bellafiore, M. (2019). Physical activity programs for balance and fall prevention in elderly. *Medicine*, 98(27), e16218. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016218>
- Tomás, M. T., Galán-Mercant, A., Carnero, E. A., & Fernandes, B. (2018). Functional Capacity and Levels of Physical Activity in Aging: A 3-Year Follow-up. *Frontiers in Medicine*, 4. <https://doi.org/10.3389/fmed.2017.00244>
- Trapl-Grundschober, M. (2018). Instruções em como utilizar o GUGGING SWALLOWING SCREEN (GUSS) [em linha]. Retirado de: [https://gussgroupinternational.wordpress.com/wpcontent/uploads/2018/08/guss\\_instruc3a7c3b5es\\_pt.pdf](https://gussgroupinternational.wordpress.com/wpcontent/uploads/2018/08/guss_instruc3a7c3b5es_pt.pdf)
- Trintinaglia, V., Bonamigo, A. W., & Azambuja, M. S. de. (2022). Políticas Públicas de Saúde para o Envelhecimento Saudável na América Latina: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde*, 35, 15. <https://doi.org/10.5020/18061230.2022.11762>
- Vaidya, S. M., & Nariya, D. M. (2021). Handgrip Strength as a Predictor of Muscular Strength and Endurance: A Cross-sectional Study. *JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH*. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2021/45573.14437>
- Veiga, B., Pereira, R. A. B., Pereira, A. M. V. B., & Nickel, R. (2016). Evaluation of functionality and disability of older elderly outpatients using the WHODAS 2.0. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(6), 1015–1021. <https://doi.org/10.1590/1981-22562016019.150053>
- Veronese, N., Stubbs, B., Volpato, S., Zuliani, G., Maggi, S., Cesari, M., Lipnicki, D. M., Smith, L., Schofield, P., Firth, J., Vancampfort, D., Koyanagi, A., Pilotto, A., & Cereda, E. (2018). Association Between Gait Speed With Mortality, Cardiovascular Disease and Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort

- Studies. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(11), 981-988.e7. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.06.007>
- Vigia, C., Ferreira, C & Sousa, L. (2016). Treino de atividades de vida diária. In Marques-Vieira, C & Sousa, L. *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida: (1ª Edição)* (pp. 351-360). Lusodidacta.
- Wells, K. F., & Dillon, E. K. (1952). The Sit and Reach—A Test of Back and Leg Flexibility. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 23(1), 115–118. <https://doi.org/10.1080/10671188.1952.10761965>
- Wieczorek, M. E., Souza, C. M. de, Klahr, P. da S., & Rosa, L. H. T. da. (2020). Análise da associação entre força de preensão manual e funcionalidade em pessoas idosas da comunidade. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 23(3). <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200214>
- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- World Health Organization. (2021). Falls. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- World Health Organization. (2015). World report on ageing and health. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/186463>
- Zanin, C., Jorge, M. S. G., Knob, B., Wibelinger, L. M., & Libero, G. A. (2018). Força de preensão palmar em idosos: uma revisão integrativa. *PAJAR - Pan-American Journal of Aging Research*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.15448/2357-9641.2018.1.29339>

## **ANEXOS**

## **ANEXO A - PLANO DE REABILITAÇÃO CLIENTE SUBMETIDO AATA**

### **História clínica e avaliação inicial**

Utente do sexo feminino, com 84 anos de idade, reformada, exerceu a profissão de bordadeira. AP: ATA a esquerda há 5 anos; cirurgia ao joelho esquerdo há 40 anos, associado a trauma, HTA e depressão. Desconhece alergias.

**Medicação habitual:** omelsartam 8mg ao pequeno-almoço; sertralina 100mg ao pequeno-almoço; AAS 100 mg ao almoço; pregabalina 150mg ao deitar; metamizol magnésico 575 mg em SOS.

**Domicílio:** reside numa casa de dois andares (rés-do-chão), sendo necessário subir 16 degraus para aceder ao seu quarto.

**Cuidador:** vive com o seu cônjuge e tem duas filhas, que, em conjunto, constituem a rede de suporte familiar e serão responsáveis pela prestação de cuidados e apoio após a alta hospitalar.

**AVD:** a utente era independente na realização dos autocuidados antes da intervenção cirúrgica, recorrendo ao uso de auxiliar de marcha, nomeadamente andarilho ou canadianas, para a deambulação.

Foi admitida no Serviço de Ortopedia (6.º Poente) no dia 26 de setembro, com diagnóstico de coxartrose à direita. Submetida, no próprio dia, pelas 15h00, a cirurgia eletiva, tendo sido proposta para ATA direita não cimentada.

### **Anamnese/Exame físico:**

**Instrumentos de avaliação:** índice de Barthel (avaliação da funcionalidade nas atividades de vida diária), Escala Numérica da Dor (avaliação da intensidade da dor), Escala de Morse (avaliação do risco de quedas), Escala de Força Muscular MRC, goniómetro para avaliação da ADM, Escala de Equilíbrio de Berg (equilíbrio estático), Escala de Tinetti (equilíbrio estático e dinâmico), e Escala de Braden (avaliação do risco de úlceras por pressão).

Cliente consciente, orientada no tempo, espaço e pessoa, comunicativa com discurso lógico. Refere queixas álgicas na articulação coxofemoral direita. Eupneica em repouso e em ar ambiente, respiração regular e silenciosa, mucosas coradas e hidratadas. Abdómen mole, depressível e indolor à palpação.

Força muscular global MRC: membros superiores grau V (V); MIE grau V (V); MID: articulação T.T. grau IV (V), articulação do joelho grau IV (V) e articulação

coxofemoral grau IV (V). A mobilização ativa (flexão, extensão, abdução e adução) apresenta limitação da ADM da coxofemoral a direita associada a dor. Atualmente, apresenta equilíbrio estático e dinâmico preservado na posição sentada, bem como equilíbrio ortostático estático. Contudo, evidencia diminuição do equilíbrio dinâmico e marcha claudicante.

### **Diagnósticos de Enfermagem de Reabilitação**

1. Conhecimento sobre prevenção de complicações da articulação coxofemoral direita comprometida;
2. Capacidade para prevenção de complicações da articulação coxofemoral direita comprometida;
3. Movimento corporal no membro inferior direito comprometido;
4. Conhecimento sobre estratégias adaptativas para os autocuidados comprometido: Posicionar-se no leito; erguer-se/sentar-se; transferir-se do leito para cadeira de rodas/cadeira/cadeira sanita; vestir/despir-se; tomar banho; ir ao sanitário; andar com auxiliar de marcha;
5. Capacidade para utilizar estratégias adaptativas para os autocuidados comprometido: Posicionar-se no leito; erguer-se/sentar-se; transferir-se do leito para cadeira de rodas/cadeira/cadeira sanita; vestir/despir-se; tomar banho; ir ao sanitário; andar com auxiliar de marcha;
6. Equilíbrio corporal ortostático dinâmico comprometido;
7. Conhecimento sobre prevenção de quedas comprometido: Alto risco de queda;
8. Dor presente.

### **Plano de intervenção**

**Diagnóstico 1 e 2 “Conhecimento sobre prevenção de complicações da articulação coxofemoral direita comprometido/Capacidade para prevenção de complicações da articulação coxofemoral direita comprometida”**

**Intervenções:** Ensinar e instruir sobre complicações na articulação da anca; ensinar sobre prevenção de complicações da anca para prevenção de movimentos luxantes, consoante abordagem cirúrgica (anterior, ântero-lateral ou posterior).

**Diagnóstico 3 “Movimento corporal no membro inferior direito comprometido”**

---

**Intervenções:** avaliar FM com recurso a escala MRC; avaliar ADM com recurso a goniômetro; ensinar, instruir, treinar e assistir sobre técnica de exercícios musculares articulares para fortalecimento e aumento da ADM (isométricos e isotônicos).

**Isométricos (primeiras 48h):** com enfoque no fortalecimento dos músculos flexores da anca: (Iliopsoas e reto femoral dos quadrícipites) durante 10 segundos – 3 series de 10 repetições. Fortalecimento dos extensores da anca: (Grande glúteo e isquiotibiais), durante 10 segundos – 3 series de 10 repetições. Fortalecimento dos abdutores da anca: (médio glúteo, pequeno glúteo e fáschia lata) – 3 series de 10 repetições.

**Isotônicos (ao longo do internamento):** Mobilização passiva – ativa-assistida e ativa da articulação coxofemoral - flexão/extensão sem ultrapassar os 90°, abdução/abdução além da linha média sagital, consoante tolerância do cliente.

Mobilização ativa da articulação T.T. Mobilização ativa do membro sadio.

---

#### **“Autocuidados comprometidos”**

#### **Diagnóstico 4 e 5 “Conhecimento/Capacidade para utilizar estratégias adaptativas para os diversos domínios dos autocuidados”**

**Intervenções:** ensinar, instruir, treinar e assistir ao cliente e **familiar/cuidador** sobre estratégias adaptativas nos diferentes domínios do autocuidado para prevenção de complicações:

**Providenciar material educativo (folheto informativo).**

**Posicionar-se no leito:** em decúbito dorsal e decúbito lateral esquerdo com o membro em abdução com recurso a triângulo abdutor ou almofada.

Levante progressivo após 48h da intervenção cirúrgica,

**Erguer-se/sentar-se:** em cadeira com ou sem apoio de braços. Ao erguer-se e sentar-se manter membro intervencionado em extensão e em abdução;

**Transferir-se:** avaliar conhecimento e capacidade sobre técnica de transferir-se; treinar transferências leito/cadeira (treino do rolamento para o lado da transferência, carga sobre o cotovelo) - cadeira de rodas/cadeira sanita, manter membro intervencionado em extensão e em abdução com recurso a almofada; incentivar a pessoa a transferir-se;

**Vestir – despir-se:** avaliar conhecimento e capacidade sobre técnica de vestir-se/despir-se; instruir e treinar a técnica de vestir-se (iniciando pelo lado intervencionado) e despir-se (iniciando pelo lado oposto). ensinar, instruir, treinar sobre produtos de apoio para vestir membros inferiores (pinças de cabo longo e pinças e calçadeira de meias), para calçar calçado (calçadeira de cabo longo). Incentivar vestir-se/despir-se.

---

---

**Tomar banho:** avaliar conhecimento e capacidade sobre técnica. ensinar, instruir e treinar sobre produto de apoio para prevenção de complicações (esponja de cabo longo), preferir cuidados de higiene em polibã com recurso a barras de apoio. Se usar banheira, utilizar tábua de para manter membro intervencionado em extensão e abdução.

**Usar o sanitário:** avaliar conhecimento sobre técnica de ir ao sanitário; instruir sobre produtos de apoio (barras laterais para apoio e alteador de sanita); instruir e treinar sobre técnicas para uso do sanitário (técnica de sentar e levantar).

**Andar com auxiliar de marcha:** avaliar o conhecimento sobre a técnica de andar com auxiliar de marcha;

Ensinar, instruir, treinar e assistir exercícios terapêuticos no leito para fortalecimento de membros superiores (bicípite e tricípite braquial), tronco (elevação lombo pélvica, meia ponte) e membro inferior sadio (mobilizações ativas- resistidas);

Avaliar equilíbrio ortostático estático e dinâmico; assistir no equilíbrio;

Ensinar sobre auxiliar de marcha, ajuste correto do mesmo com apoio das mãos à altura do grande trocânter, o apoio do antebraço 2-3cm abaixo do cotovelo e as condições de segurança dos auxiliares de marcha (ponteiros/borrachas);

Reeducar a marcha a partir do 3 dia pós-operatório até alta clínica. Ensinar, instruir, treinar e assistir com técnica três pontos em piso plano inicialmente com recurso a andarilho progredindo para canadianas com descarga do membro intervencionado; instrui e treinar manobras de mudança de direção, com rotação sobre o eixo da perna sã. transposição de obstáculos (subir e descer escadas), atendendo que cliente necessita de subir 16 degraus até o quarto;

Ensinar sobre adaptação do domicílio para andar com auxiliar de marcha (eliminar tapetes, retirar cabos soltos do chão, arrumar os móveis);

Elogiar capacidades.

---

#### **Diagnóstico 6 “Equilíbrio corporal ortostático dinâmico comprometido”**

**Intervenções:** avaliar equilíbrio; ensinar sobre técnica de equilíbrio estático e dinâmico; instruir treino de equilíbrio na posição de sentado e na posição ortostática, com correção postural em simultâneo; assistir no treino de equilíbrio.

---

#### **Diagnóstico 7 “Conhecimento sobre prevenção de quedas comprometido: Alto risco de queda presente”**

**Intervenções:** avaliar risco de queda utilizando a Escala de queda de Morse; otimizar o ambiente físico;

---

---

avaliar o equilíbrio em sedestação e bipedestação (estático e dinâmico); avaliar coordenação motora;

Treinar equilíbrio ortostático dinâmico (se possível); reforçar a técnica e correção postural; supervisionar técnica de marcha com andarilho, com pontos de repouso, cadeira de rodas próxima da pessoa;

Instruir acerca de otimização de condições de segurança (calçado adequado, tipo de piso, iluminação, barreiras arquitetônicas).

---

### **Diagnóstico 8 “Dor Presente”**

---

**Intervenções:** avaliar a presença de dor; avaliar conhecimento sobre técnicas não farmacológicas para alívio da dor (crioterapia); gerir analgesia; respeitar limite da ADM nos exercícios muscularticular polissegmentares.

---

Fonte: Dias et al., (2021). Lourenço et al., (2021); OE (2016); OE (2015);  
OE (2013)

**ANEXO B - INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS – PROGRAMA  
VITAVERTEBRAL**

**VITAVertebral: Fortalece, alinha e movimenta**

**INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS**

Data de aplicação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Participante N°: \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

**Parte I - CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA**

1.1 – Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ idade \_\_\_\_ 1.2 – Sexo:  F  M

1.3 Altura: \_\_\_ cm 1.4 Peso: \_\_\_ Kg IMC \_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

**Parte II - CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA**

2.1 – Histórico de dor na coluna vertebral? Sim ; Não

2.2.1- Se sim, qual? (cervical/torácica/lombar) \_\_\_\_\_

2.2.2 – Uso de medicação para dor? Sim ; Não  Qual: \_\_\_\_\_

2.3. Tem antecedentes de osteoporose/doença osteoarticular? Sim ; Não

2.4. Sofre de alguma doença? Sim ; Não

2.4.1 Se sim, qual \_\_\_\_\_

2.4. Tem diminuição da assiduidade visual? Sim ; Não

2.4.1 Se sim: Usa óculos? Sim ; Não

2.5 Tem diminuição da assiduidade auditiva? Sim ; Não

2.5.1 Se sim: Usa aparelho auditivo? Sim ; Não

2.6 Utiliza alguma ajuda Técnica para deambular? Sim ; Não

2.6.1 Se sim, qual? \_\_\_\_\_

2.7. Histórico de quedas nos últimos 6 meses \_\_\_\_\_

1ª avaliação	2ª avaliação
<b>Monitorização de Sinais Vitais</b>	
Tensão arterial (TA) ____ / ____ mmHg	Tensão arterial (TA) ____ / ____ mmHg
Frequência cardíaca ____ Bpm	Frequência cardíaca ____ Bpm
Saturação periférica de oxigénio (SpO2) ____ %	Saturação periférica de oxigénio (SpO2) ____ %
PSE (Borg modificada 1-10) ____	PSE (Borg modificada 1-10) ____
<b>Avaliação da Dor (EVA)</b>	
____	____

Fonte: OE (2008); OE (2016)

### Parte III - MOBILIDADE E FLEXIBILIDADE DA COLUNA

Teste	1ª avaliação	2ª avaliação
Distancia dedo-chão	____ cm	____ cm

#### GONIOMETRIA

Avaliação	Coluna cervical		Coluna Lombar	
	1ª	2ª	1ª	2ª
Flexão	____°	____°	____°	____°
Extensão	____°	____°	____°	____°
Flexão lateral (D/E)	____°/____°	____°/____°	____°/____°	____°/____°
Rotação (D/E)	____°/____°	____°/____°	____°/____°	____°/____°

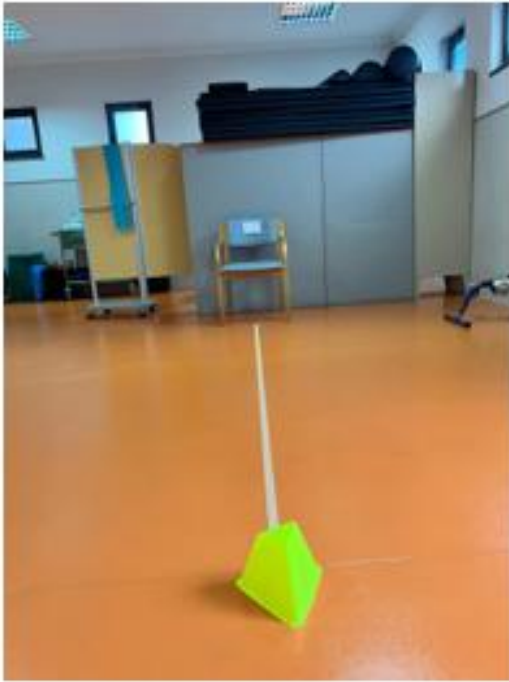
#### Parte IV AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL

Sentar e Levantar (1minuto)	1ª avaliação	2ª avaliação
	Nº repetições ____	Nº repetições ____

#### Parte V AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDAS

Up and Go	1ª avaliação	2ª avaliação
	____ segundos	____ segundos

Fonte: Wells & Dillon (1952); Rikli, & Jones (1999a); Marquez, (2014)



**Figura 1** - Estações de Aplicação da Sessão Inicial do Programa de Cinesioterapia Vertebral – Avaliação Diagnóstica no Centro de Saúde de Santo António (2025)

## ANEXO C - PROGRAMA VITAVERTEBRAL: FORTALECE, ALINHA E MOVIMENTA

**Título:** Cinesioterapia vertebral - Programa **VITAVertebral**: Fortalece, alinha e movimenta.

### **Objetivos:**

1. Melhorar a mobilidade articular da coluna vertebral, promovendo uma amplitude de movimento funcional;
2. Fortalecer a musculatura estabilizadora da coluna vertebral, visando a prevenção de quedas e a melhoria da postura;
3. Reduzir a dor vertebral, particularmente em condições como lombalgia crônica e cervicália, melhorando a qualidade de vida;
4. Maximizar a funcionalidade e a capacidade de realizar as AVD, promovendo a independência/autonomia
5. Prevenir a progressão de condições degenerativas da coluna vertebral (osteoartrose).

---

### PLANO DE SESSÕES

<b>F</b> Frequência	<b>I</b> intensidade	<b>T</b> Tempo	<b>T</b> Tipologia
1 Vez por semana	Leve a moderada <b>Parâmetro subjetivo: PSE (Borg modificada)</b>	50 minutos	1. Aquecimento (10 minutos); 2. Exercícios terapêuticos (30 minutos); 3. Relaxamento (10 minutos).

**DURAÇÃO: 16 SEMANAS**

**Início: 05/02/2025**

**Fim: 28/05/2025**

---

**Matérias:** cadeira, tapete, bastão, toalha e garrafa de água.

## SESSÃO DE CINESIOTERAPIA VERTEBRAL

### AQUECIMENTO (10 MINUTOS)

**Objetivo:** Preparar o corpo para os exercícios, aumentar a circulação e reduzir o risco de lesões

**Exercícios respiratórios:** dissociação e controlo dos tempos respiratórios, 10 repetições, com ou sem bastão; Respiração abdomino-diafragmática, 5 repetições.

**Marcha estática,** 5 minutos.

**Mobilização articular ativa global:** rotações da articulação glenoumeral; flexão/extensão cotovelo; flexão/extensão, desvio radial/cubital da articulação punho; flexão/extensão da articulação coxo-femoral combinada, e dorsiflexão/flexão plantar da articulação tibiotársica.

### EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS (30 MINUTOS)

#### COLUNA CERVICAL

**Objetivo:** Reduzir a dor e melhorar a amplitude do movimento.

**Mobilização ativa da coluna cervical:**

**Flexão e extensão:** movimentos suaves da cabeça para frente e para trás, 3 séries de 10 repetições.

**Inclinação lateral:** inclinando a cabeça para um lado e para o outro, 3 séries de 10 repetições de cada lado.

**Rotação da cabeça:** movimentos de rotação suave, 3 séries de 10 repetições de cada lado.

**Alongamentos da coluna cervical:**

**Alongamento lateral do pescoço:** inclinar a cabeça para um lado, com o auxílio das mãos para aumentar a intensidade, manter 20 segundos.

**Alongamento do trapézio superior:** elevar a mão contrária à cabeça e puxar suavemente, manter 20 segundos.

## EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS (30 MINUTOS)

### COLUNA LOMBAR

**Objetivo:** Reduzir a dor e melhorar a amplitude do movimento.

#### **Mobilização ativa da coluna lombar:**

**Flexão e extensão da coluna lombar:** sentado numa cadeira, inclinar o tronco para frente lentamente e depois voltar à posição ereta, 10 repetições.

**Rotações suaves do tronco:** sentado, cruzar os braços no peito e girar o tronco para um lado e para o outro, 10 repetições para cada lado.

---

#### **Exercícios de fortalecimento da coluna lombar com recurso a tapete:**

**Ativação dos músculos do core (Abdominais Profundos, Multífidos):** deitado, com os joelhos em flexão tentar levar o umbigo em direção à coluna (contração isométrica do transverso abdominal), manter contração 10 segundos, 5 repetições.

**Ponte pélvica para estabilização lombar (grande glúteo, músculos do core, isquiotibiais, quadríceps, adutores e assoalho pélvico):** Deitado, pés apoiados no tapete, elevar lentamente a pélvis até formar uma linha reta dos ombros aos joelhos, 3 séries de 5 a 10 repetições. (Aumentar progressivamente as repetições conforme a tolerância).

**Exercício de mobilização “gato-camelo”:** em posição de quatro apoios, alternar entre flexão e extensão da coluna vertebral, 3 séries com 10 repetições.

**Extensão lombar, exercícios de resistência para os músculos paravertebrais:** deitado em decúbito ventral, levantar levemente o peito do chão (mantendo o olhar para baixo), 3 séries com 5 a 10 repetições.

---

#### **Alongamentos da coluna lombar com recurso a tapete:**

**Postura da criança (lombar e glúteo):** de joelhos no chão, sentando sobre os calcanhares, membros superiores em extensão.

**Alongamento dos isquiotibiais (semimembranoso, semitendinoso e bíceps femoral):** sentado com as pernas em extensão, fletir o tronco, manter 20 segundos para cada membro inferior;

**Alongamento do piriforme:** deitado em decúbito dorsal, cruzar uma perna sobre a outra e puxar suavemente, manter 20 segundos para cada lado.

---

## **EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS (30 MINUTOS)**

### **REEDUCAÇÃO POSTURAL**

**Exercícios de autocrescimento e alinhamento postural:** sentado ou em pé, alongar a coluna como se estivesse sendo puxado para cima por um fio invisível, manter 15 segundos, 3 repetições.

---

### **TREINO DE EQUILÍBRIO**

**Objetivo:** Melhorar o equilíbrio estático e dinâmico, com base na evidência de que o treino de equilíbrio reduz o risco de quedas

**Equilíbrio unipodal:** apoiar-se em uma cadeira, se necessário, e manter o equilíbrio sobre uma perna, manter 15 segundos por cada perna.

**Marcha com obstáculos:** marcha superando obstáculos pequenos (cones), 5 minutos.

---

---

## **RELAXAMENTO (5-10 MINUTOS)**

**Objetivo:** Reduzir a tensão muscular e promover o bem-estar.

**Exercícios respiratórios:** dissociação e controlo dos tempos respiratórios, 10 vezes, com ou sem bastão; Respiração abdomino-diafragmática.

**Alongamento global suave:** alongar os principais grupos musculares, céfalo-caudal, 20 segundos por alongamento.

---

### **Recomendações:**

1. Hidratação adequada durante e após os exercícios.
2. Progressão gradual dos exercícios, consoante tolerância e ADM.

## ANEXO D - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO LCCL



Exmo. Sr. Enf.º Diretor Técnico,  
da Estrutura Residencial para Pessoas Idosas  
*Living Care* Câmara de Lobos  
Tiago Simões

**Assunto: Pedido de autorização para aplicação de um instrumento de colheita de dados no âmbito do projeto de investigação do Mestrado em Enfermagem de Reabilitação**

Eu, Jaime José Daniel Fernandes Lucas, estudante do curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, venho por este meio solicitar a V. Ex<sup>a</sup> a autorização para proceder à aplicação de um instrumento de recolha de dados, no âmbito de um estudo de investigação intitulado “*Exercício físico e envelhecimento ativo: Contributo da enfermagem de reabilitação numa Estrutura Residencial para Pessoas Idosas (ERPI)*”.

O referido estudo encontrasse inserido no Estágio de natureza profissional em Enfermagem de Reabilitação com relatório do referido Mestrado sob a orientação do Professor Doutor Leonel São Romão Preto.

O objetivo do estudo é avaliar a aptidão física, a força, o risco de queda e o nível de independência de residentes de uma ERPI, com o propósito de identificar alterações na capacidade funcional associadas ao desempenho e/ou execução das Atividades de Vida Diária (AVD). Assim, a intenção deste estudo é visibilizar o contributo dos Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação, através da elaboração de um programa de treino de exercício físico, com vista à maximização da capacidade funcional e promoção de um envelhecimento mais saudável.

Para a realização e desenvolvimento deste projeto de investigação, o instrumento de avaliação esta estruturado em seis partes: **Parte I Caracterização sociodemográfica**; **Parte II Caracterização clínica**; **Parte III Avaliação da aptidão física**, *Senior Fitness Test* (Rikli, R. E., & Jones, C. J., (1999) Adaptação portuguesa (Marques et al., 2014); **Parte IV Avaliação da força de prensão manual (FPM)**; **Parte V Avaliação do risco de quedas**, escala de quedas de morse (Costa-Dias, M., Ferreira, P., & Oliveira, A, 2014) e **Parte VI Avaliação do nível de independência nas AVD**, índice de *Barthel* (Mahoney FI, Barthel D, 1965; Sequeira,

2007), cujo conteúdo foi devidamente elaborado de forma a garantir a objetividade e a validade dos resultados, respeitando os princípios éticos inerentes à investigação científica.

A aplicação do instrumento será dirigida aos idosos institucionalizados na ERPI *Living Care* Câmara de Lobos, respeitando sempre as normas éticas estabelecidas, nomeadamente em relação à confidencialidade e à proteção de dados pessoais. Serão fornecidas todas as informações necessárias aos participantes, que serão devidamente esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e sua participação voluntária e anónima. A informação recolhida terá apenas fins académicos, por isso os instrumentos de recolha de dados depois de codificados serão introduzidos numa base de dados e destruídos após a sua análise.

Fico ao dispor para quaisquer esclarecimentos adicionais que se revelem necessários.

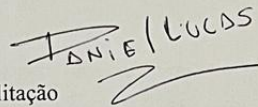
Agradeço antecipadamente a colaboração e disponibilidade para a realização deste estudo.

Com os melhores cumprimentos,

Jaime José Daniel Fernandes Lucas

Mestrando em Enfermagem de Reabilitação

Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança



AutORIZADO p/lo Diretor Técnico

Teresa Carneiro Santos

**Associação Living Care**  
NIF: 513 754 490  
Rua do Lazareto, 152-B  
9060-021 Funchal

## **ANEXO E - CONSENTIMENTO INFORMADO**

### **APTIDÃO FÍSICA, RISCO DE QUEDAS E INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: avaliação e contributos para o envelhecimento ativo**

#### **CONSENTIMENTO INFORMADO**

O presente estudo tem como objetivo primordial a avaliação da aptidão física, a força, risco de queda e o nível de independência em idosos institucionalizados numa ERPI. A sua colaboração é de extrema importância para a consecução dos objetivos desta investigação.

Este estudo não acarretará quaisquer custos ou riscos para si. As informações serão obtidas por meio de questionários e de instrumentos de avaliação não invasivos, sendo que todos os dados recolhidos serão tratados com a mais rigorosa confidencialidade, não sendo divulgados a terceiros nem divulgados de forma individualizada.

A participação neste estudo é completamente voluntária, sendo-lhe possível desistir a qualquer momento ou optar por não participar, sem que tal decisão tenha quaisquer repercussões sobre a sua situação.

Após a leitura das explicações previamente fornecidas, confirmo, de forma livre e esclarecida, a minha adesão a este estudo.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data:

(assinatura conforme BI/CD)

## ANEXO F - INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS



**Título:** Aptidão física, risco de quedas e independência funcional em idosos institucionalizados: avaliação e contributos para o envelhecimento ativo

### INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS

Data de aplicação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Participante N°: \_\_\_\_\_

#### Parte I - CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

1.1 – Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ idade \_\_\_\_ 1.2 – Sexo:  F  M

1.3 – Estado civil: 1  Solteiro(a) 2  Casado(a)/União de facto  
3  Divorciado(a) / Separado(a) 4  Viúvo(a)

#### Parte II - CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA

2.1 – Instituição: \_\_\_\_\_

2.1.2 – Tempo Institucionalização \_\_\_\_ anos \_\_\_\_ meses

2.2 - Sofre de alguma doença? Sim ; Não

2.2.1- Se sim, qual? \_\_\_\_\_

2.3 Tem antecedentes e osteoporose/doença osteoarticular? Sim ; Não

2.4 Tem diminuição da assiduidade visual? Sim ; Não

2.4.1 Se sim: Usa óculos? Sim ; Não

2.5 Tem diminuição da assiduidade auditiva? Sim ; Não

2.5.1 Se sim: Usa aparelho auditivo? Sim ; Não

2.6 Utiliza alguma ajuda técnica para deambular? Sim ; Não

2.6.1 Se sim, qual? \_\_\_\_\_

### Parte III - AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA

#### Senior Fitness Test – (SFT)

Teste	Pontuação
Sentar e levantar em 30 s	_____ repetições
Flexão de antebraço com halteres em 30 s	_____ repetições
Sentar e alcançar	_____ em cm
<i>Up and Go</i>	_____ segundos
Alcançar atrás das costas (mãos)	Esq. ____ cm      Dto ____ cm
Apoio unipodal em 20 s	_____ segundos

Fonte: Rikli, & Jones (1999a;2013a) Adaptação portuguesa (Marques et al., 2014); Rose et al., (2006)

#### Teste de Marcha dos 6 minutos (TM6m) – Aptidão aeróbia

Avaliação pré teste (repouso)	Avaliação pós teste (2 minutos de repouso)
Tensão arterial (TA) ____/____ mmHg	Tensão arterial (TA) ____/____ mmHg
Frequência cardíaca ____ Bpm	Frequência cardíaca ____ Bpm
Saturação periférica de oxigénio (SpO2) ____%	Saturação periférica de oxigénio (SpO2) ____%
PSE (Borg modificada 1-10) _____	PSE (Borg modificada 1-10) _____
Corredor do teste _____ (m)	Frequência cardíaca máx (bpm) _____

Número de voltas:

Distancia percorrida em metros:

- 3.1 Parou ou fez alguma pausa antes dos 6 minutos? Não  Sim
- 3.1.1 Sem sim, em que minuto parou? \_\_\_\_\_. Qual o motivo \_\_\_\_\_
- 3.2 Utilizou oxigénio suplementar ao longo do teste? Não  Sim
- 3.2.2 Se sim, quais os litros de oxigénio? \_\_\_\_\_(Litros/minutos)
- 3.3 Utilizou auxiliar de marcha ao longo do teste Não  Sim

Fonte: Rikli, & Jones (1999a; 2013a) Adaptação portuguesa (Marques et al., 2014); ATS, (2002); DGS, (2019)

**Parte IV - AVALIAÇÃO DA FORÇA DE PREENSÃO MANUAL  
(FPM) – DINAMOMETRIA (CAMRY)**

**Medição posição sentada**

<b>Mão dominante</b> Direita <input type="checkbox"/> Esquerda <input type="checkbox"/>	<b>Mão não dominante</b> Direita <input type="checkbox"/> Esquerda <input type="checkbox"/>
1ª Avaliação _____ (kg/f)	1ª Avaliação _____ (kg/f)
2ª Avaliação _____ (kg/f)	2ª Avaliação _____ (kg/f)
3ª Avaliação _____ (kg/f)	3ª Avaliação _____ (kg/f)
Média _____ (kg/f)	Média _____ (kg/f)

Fonte: ASHT, (1981)

**Parte V - AVALIAÇÃO DO RISCO DE QUEDA**

5.1 Número de quedas no último ano \_\_\_\_\_

**Versão portuguesa da escala de quedas de Morse**

<b>Item</b>	<b>Pontuação</b>
<b>1. Historial de quedas; neste internamento urgência/ ou nos últimos três meses</b>	<b>0</b>
Não	<b>25</b>
Sim	
<b>2. Diagnóstico (os) secundário (o)</b>	<b>0</b>
Não	<b>15</b>
Sim	
<b>3. Ajuda para caminhar</b>	<b>0</b>
Nenhuma ajuda de enfermeiro/acamado/cadeira de rodas	<b>15</b>
Muletas/canadianas/bengala/andarilho	<b>30</b>
Apoia-se no mobiliário para andar	
<b>4. Terapia intravenosa</b>	<b>0</b>
Não	<b>20</b>
Sim	
<b>5. Postura no andar e na transferência</b>	<b>0</b>
Normal/acamado/imóvel	<b>10</b>
Debitado	<b>20</b>
Dependente	
<b>6. Estado mental</b>	<b>0</b>
Consciente das suas capacidades	<b>15</b>
Esquece-se das suas capacidades	
<b>Total:</b>	

**Sem risco (0 e ≤ 24 pontos)**

**Baixo risco (≥ 25 e ≤ 50 pontos)**

**Alto risco (≥ 51 pontos)**

Fonte: Costa-Dias & Oliveira, (2014)

**Parte VI - ÍNDICE DE BARTHEL**

<b>Item</b>	<b>Pontuação</b>
<b>1.Alimentação</b>	
Independente	<b>10</b>
Precisa de alguma ajuda (por exemplo para cortar alimentos)	<b>5</b>
Dependente	<b>0</b>
<b>2.trasferencias</b>	
Independente	<b>15</b>
Precisa de alguma ajuda	<b>10</b>
Necessita de ajuda de outra pessoa, mas não consegue sentar-se	<b>5</b>
Dependente, não tem equilíbrio sentado	<b>0</b>
<b>3.Toalete</b>	
Independente a fazer a barbar, lavar a cara, lavar os dentes	<b>5</b>
Dependente, necessita de alguma ajuda	<b>0</b>
<b>4.Utilização do WC</b>	
Independente	<b>10</b>
Precisa de alguma ajuda	<b>5</b>
Dependente	<b>0</b>
<b>5.Banho</b>	
Toma banho só (entra e sai do duche ou banheira sem ajuda)	<b>5</b>
Dependente, necessita de alguma ajuda	<b>0</b>
<b>6.Mobilidade</b>	
Caminha 50 metros, sem ajuda ou supervisão (pode usar ortóteses)	<b>15</b>
Caminha menos de 50 metros com pouca ajuda	<b>10</b>
Independente em cadeira de rodas, pelo menos 50 metros, incluindo esquinas	<b>5</b>
Imóvel	<b>0</b>
<b>7.Subir e descer escadas</b>	
Independente, com ou sem ajudas técnicas	<b>10</b>
Precisa de ajuda	<b>5</b>
Dependente	<b>0</b>
<b>8.Vestir</b>	
Independente	<b>10</b>
Com ajuda	<b>5</b>
Impossível	<b>0</b>
<b>9.controle intestinal</b>	
Controla perfeitamente, sem acidentes, podendo fazer uso de supositório ou similar	<b>10</b>
Acidente ocasional	<b>5</b>
Incontinente ou precisa de uso de clisteres	<b>0</b>
<b>10.Controle vesical</b>	
Controla perfeitamente, mesmo algaliado desde que seja	<b>10</b>

capaz de manejar algália sozinho. Acidente ocasional (máximo uma vez por semana)	<b>5</b>
Incontinente ou algaliado sendo incapaz de manejar algália sozinho	<b>0</b>
<b>Total:</b>	

<b>Valores de referência</b>	
<b>&lt;20</b>	<b>Totalmente dependente</b>
<b>20-35</b>	<b>Severamente dependente</b>
<b>40-55</b>	<b>Moderadamente dependente</b>
<b>60-90</b>	<b>Ligeiramente dependente</b>
<b>90-100</b>	<b>Independente</b>

Fonte: Mahoney FI, Barthel D (1965); Araújo et al., (2007)

## ANEXO G – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO SENIOR *FITNESS TEST*

Protocolo de avaliação: Bateria de testes – <i>Senior Fitness Test</i>	
<b>Teste 1 – Levantar e sentar da cadeira</b>	
<b>Objetivo</b>	Avaliar a força e resistência dos membros inferiores, sem utilização dos membros superiores.
<b>Justificação</b>	Este teste está associado à capacidade de realização da maioria das AVD e à maior ou menor predisposição para quedas.
<b>Recursos materiais</b>	Cronómetro, cadeira com encosto, sem apoio de braços, com altura do assento aproximadamente 43 cm.
<b>Descrição do teste</b>	Após uma demonstração realizada pelo avaliador, o avaliado deve realizar uma execução prévia para garantir que compreendeu o teste. O teste é iniciado com o avaliado sentado na cadeira, com as costas direitas e os pés afastados à largura dos ombros e apoiados no solo. Um dos pés deve estar ligeiramente avançado em relação ao outro para auxiliar no equilíbrio. Os membros superiores devem estar cruzados sobre o peito. Ao sinal de início, o avaliado deverá levantar-se até à posição vertical (ortostatismo), retomando de seguida à posição de sentado.
<b>Pontuação</b>	O número total de execuções corretas deve ser contabilizado durante um intervalo de 30 segundos. Caso o avaliado esteja a meio da elevação no final dos 30 segundos, essa execução deverá ser incluída no resultado.
<b>Segurança</b>	Para garantir maior segurança durante a execução, a cadeira deve ser colocada contra uma parede, de forma a evitar que se mova durante o teste.
<b>Teste 2 – Flexão do antebraço</b>	
<b>Objetivo</b>	Avaliar a força e resistência do membro superior.
<b>Justificação</b>	Este teste está associado à capacidade de realização da maioria das AVD que envolvem levantar e transportar objetos
<b>Recursos materiais</b>	Cronómetro, cadeira com encosto, sem apoio de braços e halteres de mão (2,7 kg) para o sexo feminino e (3,6 Kg) para o sexo masculino
<b>Descrição do teste</b>	Após uma demonstração realizada pelo avaliador, o avaliado pode proceder a realizar uma ou duas tentativas para confirmar a realização correta do teste. O avaliado deve estar sentado na cadeira com as costas direitas, pés totalmente assentes no chão e o tronco completamente encostado. O haltere deve estar na mão dominante do avaliado. O teste começa com o antebraço em posição inferior, ao lado da cadeira, perpendicular ao solo (extensão). Ao sinal de início o participante deve rodar gradualmente a palma da mão para cima e flexionar o antebraço até atingir a máxima ADM, retornando depois à posição inicial.
<b>Recomendações</b>	O avaliador deve colocar os seus dedos no bíceps braquial do avaliado para estabilizar a parte superior do braço e garantir que a flexão seja completa. A parte superior do braço deve permanecer estática durante o teste. O avaliador pode precisar de colocar a sua outra mão atrás do cotovelo para orientar o avaliado sobre quando atingir a extensão total e evitar movimentos de balanço do antebraço
<b>Pontuação</b>	O número total de flexões corretas (da extensão total à flexão total) deve ser contabilizado pelo avaliador durante o intervalo de 30 segundos. Se, ao final do tempo, o antebraço estiver em meia-flexão, essa deve ser contabilizada como flexão total
<b>Teste 3 – Sentar e alcançar</b>	
<b>Objetivo</b>	Avaliar a flexibilidade dos membros inferiores
<b>Justificação</b>	O teste de sentar e alcançar está associado à capacidade de realização das AVD que implicam boa mobilidade corporal e controlo da postura
<b>Recursos materiais</b>	Cadeira com encosto aproximadamente 43 cm de altura até ao assento; régua de 45 cm
	Após uma demonstração do teste realizada pelo avaliador, o avaliado deve referir qual a sua perna preferencial para a execução do teste.

<b>Descrição do teste</b>	O teste é iniciado com o avaliado na posição sentado. O avaliado deve deslocar o corpo para a frente, até estar sentado na extremidade do assento da cadeira. Com uma perna fletida e o pé apoiado no chão, a outra perna (preferencial) é estendida na direção da coxa, com o calcanhar no chão e o pé em dorsiflexão, aproximadamente de 90°. O objetivo consiste em fletir o tronco para a frente, evitando movimentos bruscos ou rápidos e sem atingir o limiar da dor. A coluna deve permanecer o mais reta possível, com a cabeça alinhada. O avaliado deve deslizar as mãos (uma sobre a outra, com as pontas dos dedos sobrepostas) ao longo da perna estendida, tentando alcançar os dedos dos pés e manter essa posição por dois segundos.
<b>Recomendações</b>	Se o joelho estendido começar a flexionar, o avaliador deve pedir ao avaliado para voltar a posição inicial lentamente, até que o joelho esteja completamente estendido. O avaliador deve lembrar o avaliado de expirar à medida que se inclina para a frente
<b>Pontuação</b>	Usando a régua de 45 cm, o avaliador regista a distância (em cm) até aos dedos dos pés (resultado mínimo) ou a distância (em cm) que o avaliado consegue alcançar para além dos dedos dos pés (resultado máximo). O ponto zero é determinado pela extremidade do dedo grande do pé, na extremidade do sapato. Ambos os valores encontrados devem ser registados com a aproximação de 1 cm, e o melhor resultado deve ser assinalado. O avaliador deve registar também os sinais positivos ou negativos na folha de registo.
<b>Segurança</b>	A cadeira deve ser colocada contra uma parede para garantir que se mantenha estável quando o avaliado desloca o corpo. O avaliador deve estar atento as pessoas com problemas de equilíbrio, especialmente quando sentadas na extremidade da cadeira.
<b>Teste 4 – Up and Go</b>	
<b>Objetivo</b>	Avaliar a mobilidade física quanto a velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico
<b>Justificação</b>	O teste de levantar e caminhar 2,44 metros está associado à capacidade de realização das AVD que requeiram manobras rápidas.
<b>Recursos materiais</b>	Cronómetro, fita métrica, cone (ou outro marcador) e cadeira com encosto a uma altura de aproximadamente 43 cm.
<b>Recomendações</b>	A cadeira deve ser colocada contra a parede ou em uma posição estática que garanta a sua estabilidade durante o teste. A distância entre a cadeira e o cone deve ser de 2,44 metros (desde a ponta da cadeira até a parte anterior do marcador/cone). Deverá ser assegurada uma área de 1,22 metros à volta do cone/marcador para permitir que o avaliado consiga contorná-lo com segurança.
<b>Descrição do teste</b>	O avaliado deve estar sentado na cadeira, com as mãos nas coxas e os pés no chão (um pé à frente do outro). O avaliador deve pensionar-se se entre a cadeira e o cone/marcador pronto para ajudar caso o avaliado perca de equilíbrio. Ao sinal iniciar, o avaliado deve levantar-se da cadeira caminhar o mais rapidamente possível até cone, contorná-lo e regressar à cadeira para se sentar. O cronómetro deve ser acionado quando o sinal for dado, independentemente se o avaliado iniciou ou não o movimento. O cronómetro deve ser parado quando o avaliado se sentar de novo na cadeira Após a demonstração, o avaliado deve ensaiar o teste para praticar e realizar o teste duas vezes.
<b>Pontuação</b>	É o tempo decorrido entre o sinal iniciar até o momento em que o participante está sentado na cadeira. O avaliador regista os dois resultados do teste para o décimo de segundo mais próximo e o melhor resultado (menor tempo) será utilizado para avaliar o desempenho
<b>Teste 5 – Alcançar atrás das costas</b>	
<b>Objetivo</b>	Avaliar a flexibilidade dos membros superiores
<b>Justificação</b>	Está associado à capacidade de realização das AVD, particularmente aquelas relacionadas aos cuidados pessoais, como vestir-se. Este teste mede a flexibilidade e a mobilidade das articulações dos ombros e dos braços
<b>Recursos materiais</b>	Régua de 45 cm
<b>Descrição do teste</b>	O avaliador deve realizar uma demonstração do teste para garantir que o avaliado compreendeu o procedimento O avaliado deve estar em pé. O avaliador deve pedir ao avaliado para identificar a sua mão dominante.

	<p>O avaliado deve posicionar a mão dominante por cima do cotovelo, tentando alcançar a região média das costas. A palma da mão deve estar voltada para abaixo, com os dedos estendidos. A outra mão (não dominante) deve ser colocada por baixo e atrás do corpo, com a palma voltada para cima, tentando alcançar o mais longe possível, tocando ou sobrepondo os dedos médios de ambas as mãos.</p> <p>O avaliador deve orientar, sem mover as mãos do avaliado, os dedos médios de ambas as mãos na direção um do outro para garantir que o movimento seja realizado corretamente.</p> <p>O avaliado tem duas tentativas para realizar o teste.</p>
<b>Pontuação</b>	<p>A distância entre os dedos médios ou a sobreposição dos dedos e medida em centímetros. Resultados negativos (-) representam a distância entre os dedos médios quando não há sobreposição. Resultados positivos (+) representam a medida da sobreposição dos dedos médios.</p> <p>O melhor valor das duas tentativas realizadas é utilizado para medir o desempenho do avaliado</p>

**Fonte: Rikli, & Jones (1999a; 2013a) Adaptação portuguesa (Marques et al., 2014)**

## ANEXO H – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO ESCALA AVANÇADA DE EQUILÍBRIO DE FULLERTON (FAB)

Protocolo de avaliação - Escala avançada de equilíbrio de Fullerton (FAB)	
Teste 6 – Equilíbrio unipodal	
<b>Objetivo</b>	Avaliar o equilíbrio estático ortostático com uma base de sustentação reduzida
<b>Recursos materiais</b>	Cronometro
<b>Descrição do teste</b>	O avaliador deve realizar uma demonstração do teste para garantir que o avaliado compreendeu o procedimento. Permita ao avaliado efetuar o teste uma vez com cada perna. O avaliador solicita ao avaliado para colocar os braços fletidos e cruzados ao nível do peito, elevar uma perna acima do solo e manter o equilíbrio até ser orientado a colocar novamente o pé no solo, após um período vinte segundos.
<b>Pontuação</b>	Escala ordinal de cinco pontos: 0 incapaz de tentar ou precisa de ajuda para não cair; 1 capaz de elevar a perna de forma independente, mas incapaz de manter a posição mais de cinco segundos; 2 capaz de elevar a perna de forma independente e de manter a posição entre cinco e doze segundos, inclusive; 3 capaz de elevar a perna de forma independente e de manter a posição entre doze e vinte segundos, inclusive; 4 capaz de elevar a perna de forma independente e de manter a posição por todos os vinte segundos
<b>Recomendações</b>	O avaliador não deve tocar no avaliado, exceto se houver uma perturbação de equilíbrio que coloque o avaliado em grave com risco de queda O tempo de vinte segundos começa a ser cronometrado assim que o avaliado eleva o pé do solo. A cronometragem deve ser interrompida se os membros inferiores se tocarem, o pé elevado entrar em contacto com o solo, ou o avaliado retirar os braços do peito antes de completar os vinte segundo.

Fonte: Rose et al., (2006); OE (2016)

## ANEXO I – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TM6m – APTIDÃO AERÓBIA

Protocolo de avaliação do TM6m	
<b>Objetivo</b>	Avalia a aptidão aeróbia.
<b>Justificação</b>	O TM6m é um teste submáximo que avalia as respostas globais e integrados dos sistemas envolvidos (cardíaco, respiratório e muscular) na capacidade do indivíduo de executar as AVD e sua capacidade funcional para a atividade física e o exercício. Este também permite uma avaliação subjetiva de sintomas como a dispneia e fadiga, fornecendo uma visão abrangente do desempenho do paciente em situações de esforço.
<b>Recursos materiais</b>	Cronometro, fita métrica (30 metros), cones coloridos para marcação de pontos de viragem, fitas coloridas para demarcação do percurso, cadeiras para apoio, aparelho para a avaliação da tensão arterial e Fc; oxímetro para medir a saturação de oxigénio, contador de voltas e escala PSE Borg modificada.
<b>Descrição do teste</b>	<p>O TM6m consiste em caminhar o mais rápido possível durante seis minutos, adotando o ritmo que seja mais confortável para o participante, sem correr, ao longo de um percurso de 30 metros. O percurso deve ser assinalado com fitas coloridas a cada 3 metros. O local escolhido para este deve ser um corredor plano, com superfície dura, sem desvios ou obstáculos. O início e o fim do percurso são assinalados por um cone, que deverá ser contornado pelo participante. O investigador deve demonstrar o procedimento previamente.</p> <p>No início do teste, o cronometro é ativado e o participante começa a caminhar conforme sua tolerância. Caso necessário, o participante pode abrandar, parar ou descansar e retomar a marcha até completar os 6 minutos. Após completar a volta, esta deve ser contabilizada e registada no formulário do registo do teste. O investigador não acompanha o cliente durante o teste, permanecendo no ponto inicial do percurso.</p> <p>Durante a execução do teste, o cliente será incentivado com frases padronizadas a cada minuto, 1º minuto “está a ir bem”; aos 2º minutos “continue o bom trabalho, tem mais quatro minutos para andar”; ao 3º minuto “esta a ir muito bem, esta a meio da prova”; ao 4º minuto “Continue o bom trabalho, tem mais dois minutos para andar; ao 5º minuto está a ir bem, tem mais um minuto para andar”; e ao 6º minuto por favor pare onde esta. Após a paragem, serão realizadas as medições e os registos necessários.</p>
<b>Pontuação</b>	O número de volta, expressas em metros, que o cliente percorre em seis minutos
<b>Recomendações</b>	<p>Uso de roupa confortável e calçado antiderrapante.</p> <p>Cumprir com refeição ligeira antes do teste e tomar medicação habitual.</p> <p>Deambulação com auxiliar de marcha habitual.</p> <p>Deve ser feita a monitorização de sinais vitais, incluindo TA, Fc, Spo2 e PSE, utilizando a escala de Borg modificada, tanto em repouso como dois minutos após termino do teste.</p> <p>Para clientes com oxigenação suplementar de longa duração devido DRC, deve ser utilizada a oxigenoterapia medicinal conforme prescrição.</p> <p>Realização do teste sempre no mesmo horário do dia.</p> <p>Não deve ser realizado nenhum pré-aquecimento antes do teste.</p>
<b>Segurança</b>	<p>A avaliação deve ser interrompida imediatamente caso o cliente apresente ou relate algum sinal de agravamento do seu estado de saúde, tais como, tonturas, náuseas, vômitos, dor precordial ou toroalgia, fadiga excessiva, palidez generalizada ou agravamento da dispneia, mesmo que o doente não manifeste tais sintomas verbalmente.</p> <p>Definir previamente pontos de apoio, com colocação de cadeiras ao longo do percurso, caso seja necessário ao cliente parar ou descansar.</p> <p><b>Contraindicações absolutas</b> incluem, angina instável ou enfarte agudo do miocárdio recente.</p> <p><b>Contraindicações relativas</b> incluem, taquicardia, Fc superior aos 120 Bpm, hipertensão arterial, sistólica superior ao 180 e diastólica superior aos 100 mmHg.</p>

Fonte: Rikli, & Jones (1999a; 2013a) Adaptação portuguesa (Marques et al., 2014); ATS, (2002); OE, (2016); DGS, (2019)

## ANEXO J – VALORES DE REFERÊNCIA SFT

Valores de referência SFT por faixa etária para homens					
Teste	Idade				
	65-69	70-74	75-79	80-84	≥85
Levantar/sentar (n°)	13-19	12-17	10-16	8-15	7-14
Flexão antebraço (n°)	16-23	14-22	13-20	11-18	9-17
Sentar e alcançar (cm)	-15 a 0	-15 a 0	-20 a -1	-21 a -5.5	-23.5 a -8
Up and Go (seg)	6.1 a 4.4	7.5 a 5	9.9 a 5.4	12 a 6.8	16 a 7.4
Alcançar atrás das costas (cm)	-24 a -7	-29 a -9	-32 a -11	-37 a -13	-42 a -14
TM6m (m)	489-640	400-528	300-568	250-450	200-410

Fonte: Marques et al., (2014)

Valores de referência SFT por faixa etária para mulheres					
Teste	Idade				
	65-69	70-74	75-79	80-84	≥85
Levantar/sentar (n°)	12-18	12-18	9-16	6-13	5-12
Flexão antebraço (n°)	14-21	14-21	11-19	9-16	7-15
Sentar e alcançar (cm)	-10 a +2	-9 a +1	-11 a +1	-20 a -4	-20 a -7
Up and Go (seg)	6.8 a 8.5	7.2 a 5.2	11.2 a 5.9	16.3 a 7.1	20.0 a 8.5
Alcançar atrás das costas (cm)	-17 a -1	-19 a -4	-25 a -7	-34 a -11	-33 a -12
TM6m (m)	440-560	395-535	275-495	195-404	140-335

Fonte: Marques et al., (2014)

## ANEXO K – ESCALA DE BORG MODIFICADA

<b>0</b>	<b>NENHUMA</b>
<b>0,5</b>	<b>MUITO, MUITO LEVE</b>
<b>1</b>	<b>MUITO LEVE</b>
<b>2</b>	<b>LEVE</b>
<b>3</b>	<b>MODERADA</b>
<b>4</b>	<b>POUCO INTENSA</b>
<b>5</b>	<b>INTENSA</b>
<b>6</b>	
<b>7</b>	<b>MUITO INTENSA</b>
<b>8</b>	
<b>9</b>	<b>MUITO, MUITO INTENSA</b>
<b>10</b>	<b>MÁXIMA</b>

Fonte: Borg, (1982); ATS (2002); OE, (2016)

## ANEXO L – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA FORÇA DE PREENSÃO MANUAL

Protocolo de avaliação da força de preensão manual	
<b>Objetivo</b>	Avaliar a força de preensão manual
<b>Justificação</b>	A avaliação da FPM é uma avaliação útil na prática clínica, devido a sua reprodutibilidade e ao seu baixo custo. É um forte indicador de saúde, associado a força muscular global, assim como pela sua associação com doenças crônicas (Concha-Cisternas et al., 2022). É amplamente utilizado para o diagnóstico de síndromes geriátricas de alta prevalência, como a sarcopenia e fragilidade (Concha-Cisternas et al., 2022). Na população idosa a diminuição deste parâmetro compromete a capacidade de realizar as ABVD e AIVD, incluindo ações como levantar-se, caminhar e sentar-se (Sousa et al., 2022b)
<b>Recursos materiais</b>	Dinamômetro digital CAMRY; cronometro; cadeira com encosto e sem apoio de braços; Instrumento de registo.
<b>Descrição do teste</b>	<b>Posição do cliente:</b> sentado numa cadeira com encosto, sem suporte para os braços, com cotovelo fletido a 90° e antebraço e punho em posição neutra. O investigador demonstrar o procedimento de avaliação ao cliente, garantindo que não ocorra qualquer oscilação na articulação do cotovelo durante o teste. A avaliação será realizada com o dinamômetro em ambas as mãos, sendo uma a mão dominante e a outra a não dominante, com um intervalo de 30 segundos entre cada avaliação O investigador dará a indicação verbal de “comece” acionando o cronometro, e o tempo será registado até aos cinco segundos. Ao fim deste período, o investigador devera verbalizar “pare”, efetuando a leitura da medida e registando-a no registo apropriado. Serão realizadas três avaliação em cada mão, com intervalo de 30 segundos entre cada uma.
<b>Pontuação</b>	A media de três medições será calculada, e o resultado será expresso em quilogramas-força (Kgf)
<b>Recomendações</b>	A avaliação deve ser realizada à mesma hora do dia, de forma a garantir a consistência e a comparabilidade dos resultados.

Fonte: ASHT, (1981)

Valores de referência dinamometria digital						
Idade	Masculino			Feminino		
	Fraco	Normal	Forte	Fraco	Normal	Forte
10–11	<12.6	12.6–22.4	>22.4	<11.8	11.8–21.6	>21.6
12–13	<19.4	19.4–31.2	>31.2	<14.6	14.6–24.4	>24.4
14–15	<28.5	28.5–44.3	>44.3	<15.5	15.5–27.4	>27.4
16–17	<32.6	32.6–52.4	>52.4	<17.2	17.2–29.6	>29.6
18–19	<35.7	35.7–55.5	>55.5	<19.2	19.2–31.0	>31.0
20–24	<36.8	36.8–56.6	>56.6	<21.5	21.5–35.3	>35.3
25–29	<37.7	37.7–57.5	>57.5	<22.6	22.6–35.7	>35.7
30–34	<36.0	36.0–55.8	>55.8	<21.5	21.5–35.3	>35.3
35–39	<35.8	35.8–55.6	>55.6	<20.3	20.3–34.1	>34.1
40–44	<35.5	35.5–55.3	>55.3	<18.9	18.9–32.7	>32.7
45–49	<34.7	34.7–54.5	>54.5	<18.6	18.6–32.4	>32.4
50–54	<32.9	32.9–50.7	>50.7	<18.1	18.1–31.9	>31.9
55–59	<30.7	30.7–48.5	>48.5	<17.7	17.7–31.5	>31.5
60–64	<30.2	30.2–48.0	>48.0	<17.2	17.2–31.0	>31.0
65–69	<28.2	28.2–44.0	>44.0	<15.4	15.4–27.2	>27.2
70–99	<21.3	21.3–35.1	>35.1	<14.7	14.7–24.5	>24.5

Fonte: Escala específica dinamômetro CAMRY, (2025)

