



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE

INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DR LOPES DIAS

Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC

João Miguel Caeiro

Orientação: Professor Doutor Rogério Ferrinho Ferreira

Mestrado em Enfermagem

Área de especialização: *Enfermagem de reabilitação*

Relatório de Estágio

Portalegre, 2024

Esta dissertação não inclui as críticas e as sugestões feitas pelo júri



INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE SÃO JOÃO DE DEUS



IPBeja
INSTITUTO POLITÉCNICO
DE BEJA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DR LOPES DIAS

Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC

João Miguel Caeiro

Orientação: Professor Doutor Rogério Ferrinho Ferreira

Mestrado em Enfermagem

Área de especialização: *Enfermagem de Reabilitação*

Relatório de Estágio

Portalegre, 2024

Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC

João Miguel Caeiro

Relatório de Estágio especialmente elaborado para a obtenção do grau de Mestre e Especialização em Enfermagem de Reabilitação

Júri:

Presidente: Professor Doutor Adriano de Jesus Miguel Dias Pedro

Arguente: Professor Doutor José Manuel Afonso Moreira

Orientador: Professor Doutor Rogério Manuel Ferrinho Ferreira

Data: maio de 2024

Agradecimentos

Quero agradecer ao meu filho MIGUEL, por tudo aquilo que passou e a força que sempre me transmitiu.

Agradeço ainda ao meu outro herói, que não estando entre nós, nunca me permitiu desistir, obrigado PAI.

Resumo

O desenvolvimento de competências que visa a obtenção do título de enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e o grau de mestre em enfermagem requiere a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos, pelo que o presente relatório pretende refletir as aprendizagens e as competências desenvolvidas através da realização e implementação das intervenções planeadas.

O acidente vascular cerebral constitui um importante problema global de saúde, é a segunda causa de morte e a terceira causa de incapacidade à escala mundial. A recuperação da marcha é sem dúvida um dos objetivos da reabilitação após o acidente vascular cerebral, sendo crucial para auxiliar os sobreviventes numa recuperação abrangente e que permita o alcance da independência funcional.

Procedeu-se à implementação de um programa de reeducação funcional motora para a Capacitação para o Autocuidado Marcha na pessoa com acidente vascular cerebral, com a inclusão de 11 participantes, verificando-se melhoria do equilíbrio, melhoria da capacidade de marcha e melhoria da funcionalidade.

Este relatório finaliza-se com uma análise crítica e reflexiva acerca do desenvolvimento das competências comuns do enfermeiro especialista, das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação e das competências de mestre em enfermagem.

Palavras-chave: Enfermagem de Reabilitação; AVC; Marcha

ABSTRACT

The acquisition of competencies for the rehabilitation nursing specialist title and master's degree in nursing requires the application of acquired knowledge. This report reflects the learnings and competencies developed through the implementation of planned interventions.

Stroke is a major global health problem, ranking as the second leading cause of death and third leading cause of disability worldwide. Gait recovery is undoubtedly one of the goals of post-stroke rehabilitation and is crucial in assisting survivors in achieving comprehensive recovery and functional independence.

A motor functional re-education program was implemented to empower self-care gait in people with stroke, with the inclusion of 11 participants. Improvement in balance, gait capacity, and functionality was observed.

This report concludes with a critical and reflective analysis of the development of common nursing specialist competencies, specific rehabilitation nursing specialist competencies, and master's level competencies.

Keywords: Rehabilitation Nursing; Stroke; Gait

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

ACM- Artéria Cerebral Média

AIT- Acidente Isquémico Transitório

AVC- Acidente Vascular Cerebral

AVD- Atividades de Vida Diárias

CEER- Cuidados Especializados de Enfermagem de Reabilitação

CIPE- Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

DALYs- Disability-Adjusted Life Years

DM- Diabetes Mellitus

DPOC- Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EEB- Escala de Equilíbrio de Berg

EEER- Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

ERC- Estudos Randomizados Controlados

FA- Fibrilhação Auricular

FAC- Categorias Funcionais de Marcha

FM- Força Muscular

IBM – Índice de Barthel Modificado

IMC- Índice de Massa Corporal

MECV-V Método de Exploração Clínica Volume-Viscosidade

mRS- Escala de Rankin Modificada

OE- Ordem dos Enfermeiros

OMS- Organização Mundial de Saúde

PBE- Prática Baseada na Evidência

PNSD- Plano Nacional para a Segurança do Doente

RFM- Reabilitação Funcional Motora

RFR- Reabilitação Funcional Respiratória

RSL- Revisão Sistemática da Literatura

SNS- Sistema Nacional de Saúde

SUB- Serviço de Urgência Básica

TDAE- Teoria de Enfermagem do Défice de Autocuidado

TUG- Teste Timed up and GO

UE- União Europeia

ULSALG- Unidade Local de Saúde do Algarve

UPP- Úlcera por Pressão

YLDs- Years Lived with Disability

YLLs- Years of Life Lost

6MWT- Teste de Marcha de 6 minutos

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	17
1. APRECIACÃO DE CONTEXTO	23
1.1 ANÁLISE DO MOVIMENTO ASSISTENCIAL.....	26
1.2 ESCOLHA DOS LOCAIS DE ESTÁGIO	28
1.3 ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE CUIDADOS.....	33
2. PROBLEMÁTICA DO AVC.....	35
2.1 EPIDEMIOLOGIA	35
2.2 CARACTERIZAÇÃO DO AVC.....	37
2.3 CLASSIFICAÇÃO DO AVC	38
2.4 FATORES DE RISCO PARA AVC	40
2.5 TERRITÓRIOS VASCULARES AFETADOS E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DO AVC	47
2.6 PROGNÓSTICO DO AVC	48
2.7 ALTERAÇÕES MOTORAS APÓS O AVC	50
3. MODELO TEÓRICO DE ENFERMAGEM	54
3.1 TEORIA DE ENFERMAGEM DO DÉFICE DE AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM.....	55
4. REABILITAÇÃO FUNCIONAL MOTORA NO AVC.....	60

5. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS NA REABILITAÇÃO DA MARCHA PÓS-AVC	64
6. PROJETO DE INTERVENÇÃO – CAPACITAÇÃO PARA O AUTOCUIDADO MARCHA NA PESSOA COM AVC	81
7. PROGRAMA DE REEDUCAÇÃO FUNCIONAL MOTORA PARA A CAPACITAÇÃO PARA O AUTOCUIDADO MARCHA NA PESSOA COM AVC	90
7.1 ESCOLHA DOS PARTICIPANTES	95
7.2 RESULTADOS OBTIDOS	96
7.3 RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS	110
7.4 MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA.....	112
7.5 DISCUSSÃO	117
8. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	122
8.1 COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA (REGULAMENTO Nº 140/2019).....	123
8.2 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO (REGULAMENTO N.º 392/2019)	137
8.3 COMPETÊNCIAS DE MESTRE (DECRETO-LEI N.º 65/2018).....	146
CONCLUSÃO.....	150
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153
ANEXOS.....	184

Anexo I – Escala de Comas de Glasgow (ECG)	185
Anexo II – Escala Medical Research Council Muscle Scale (MRC).....	187
Anexo III – Escala de Equilíbrio de Berg (EEB).....	189
Anexo IV – Índice de Barthel Modificado (IBM)	193
Anexo V – Escala de Categorias Funcionais de Marcha (FAC).....	199
Anexo VI - Parecer da Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar Universitário do Algarve.....	201
Anexo VII- Resultados Obtidos através dos Instrumentos de Avaliação	203
APÊNDICES	205
Apêndice I- Declaração de Consentimento Informado, Livre e Esclarecido.....	206
Apêndice II - Artigo - AUTOEFICÁCIA NA PESSOA COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	209

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Número de casos de AVC por 100 mil habitantes.....	35
Figura 2- Teoria do Défice de Autocuidado de Enfermagem	57
Figura 3- Diagrama de Pesquisa.....	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico I - Desempenho dos participantes FAC.....	98
Gráfico II - Q-Q Escala FAC.....	98
Gráfico III - Desempenho dos participantes no Teste TUG	100
Gráfico IV - Desempenho dos Participantes EEB.....	103
Gráfico V - Gráfico Q-Q EEB.....	105
Gráfico VI - Desempenho dos participantes IBM	106
Gráfico VII - Gráfico Q-Q IBM	108
Gráfico VIII - Força muscular dos participantes MRC	108
Gráfico IX – Gráfico Q-Q Modelo de Regressão Linear Múltipla I	114
Gráfico X - Gráfico Q-Q Modelo de Regressão Linear Múltipla II.....	116

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro I- Crescimento populacional Algarve.....	24
Quadro II – Movimento Assistencial e Desempenho de Atividades.....	26
Quadro III- Taxa ocupação em %.....	27
Quadro IV- Demora Média em dias	28
Quadro V- Fatores de Risco AVC.....	40
Quadro VI- Territórios vasculares e manifestações clínicas AVC Isquémico	47
Quadro VII - Principais quadros clínicos dos AVC hemorrágicos	48
Quadro VIII – Escala de Rankin Modificada	49
Quadro IX- Nível de evidencia e resultados da aplicação de JBI Critical Appraisal Checklist ERC	69
Quadro X - Resumo dos estudos Incluídos	71
Quadro XIV- Exercícios e Intervenções Terapêuticas	91
Quadro XV- Características demográficas dos participantes	96
Quadro XVI – Análise Descritiva dos Participantes	97
Quadro XVII – Análise descritiva de Resultados Escala FAC e Teste TUG.....	98
Quadro XVIII - Teste W amostras pareadas FAC.....	99
Quadro XIX- Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) FAC	99

Quadro XX- análise descritiva dos valores obtidos no TUG	101
Quadro XXI - Análise Descritiva score EEB Inicial e EEB Final	102
Quadro XXII- Teste t para Amostras Pareadas EEB.....	104
Quadro XXIII- Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)	104
Quadro XXIV- Análise descritiva IBM	105
Quadro XXV- Teste t para amostras pareadas IBM.....	107
Quadro XXVI - Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) IBM.....	107
Quadro XXVII - Matriz de Correlações	110
Quadro XXVIII - Modelo de Regressão Linear Múltipla I.....	113
Quadro XXIX - Coeficientes do Modelo de Regressão Linear Múltipla I.....	113
Quadro XXX - Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) Modelo de Regressão Linear Múltipla I .	114
Quadro XXXI - Modelo de Regressão Linear Múltipla II	115
Quadro XXXII - Coeficientes do Modelo de Regressão Linear Múltipla II.....	115
Quadro XXXIII - Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) Modelo de Regressão Linear Múltipla II	116

INTRODUÇÃO

A realização deste Relatório surge no âmbito da 7.^a Edição do curso de Mestrado em Enfermagem, na área de especialização em Enfermagem de Reabilitação, a decorrer no Instituto Politécnico de Portalegre em associação com a Universidade de Évora, o Instituto Politécnico de Beja, o Instituto Politécnico de Castelo Branco e o Instituto Politécnico de Setúbal.

O presente relatório é concebido como uma ferramenta de desenvolvimento profissional, no qual se destaca a intervenção do mestrando ao longo dos estágios. O relatório contempla as atividades desenvolvidas durante o estágio de reabilitação e o estágio final.

Os estágios tiveram como objetivo a aquisição e desenvolvimento das competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (EEER) e competências de mestre. Tem como pressuposto final a obtenção do título EEER e mestre em Enfermagem. A atribuição do grau de mestre está dependente da demonstração da capacidade de integração de conhecimentos, da capacidade de reflexão sobre implicações e responsabilidades, e da capacidade de comunicação clara e objetiva dos resultados (OE, 2021). O relatório surge então como um elemento essencial, na avaliação dos processos de aprendizagem, aquisição e desenvolvimento de competências.

Neste relatório pretende evidenciar-se o processo de desenvolvimento de competências comuns e competências específicas do EEER. Os objetivos específicos delineados são:

- Descrever os contextos clínicos da realização dos estágios;
- Apresentar o projeto de intervenção profissional desenvolvido;
- Interpretar os resultados obtidos com o projeto de intervenção profissional, face aos objetivos e critérios definidos;

- Descrever criticamente as atividades desenvolvidas e o contributo da componente clínica para o desenvolvimento pessoal e profissional tendo por base a evidência científica;
- Refletir acerca do desenvolvimento de competências comuns do enfermeiro especialista, competências específicas do EEER e Mestre em Enfermagem.

Em enfermagem, competência é a capacidade do prestador de cuidados integrar conhecimentos e atributos pessoais, na sua prática clínica, de modo a atingir os padrões de desempenho estabelecidos (Barata, 2016). Tendo por base o modelo de aprendizagem inerente à disciplina de enfermagem, o estágio deve ser considerado um elemento central no desenvolvimento de competências, para a transição de enfermeiro para enfermeiro especialista (Ordem dos Enfermeiros [OE], 2021).

Os estágios, enquanto momentos de aprendizagem, foram desenvolvidos na Unidade Local de Saúde do Algarve (ULSALG) e em diferentes contextos da prática clínica. Os objetivos de aprendizagem definidos são:

- Avaliar a funcionalidade e diagnosticar alterações que determinam limitações da atividade e incapacidade;
- Implementar programas de treino motor, visando a adaptação às limitações de mobilidade e maximização de autonomia e qualidade de vida;
- Diagnosticar, planear, executar e avaliar intervenções de enfermagem de reabilitação à pessoa com problemas neurológicos de origem traumática, ortopédicos e ortotraumatológicos;
- Capacitar a pessoa com incapacidade, limitação e/ou restrição da participação, para a reinserção e exercício de cidadania;
- Desenvolver programas de treino de atividades de vida diária (AVD) e de utilização de ajudas técnicas;

- Gerir os cuidados, e projetos, otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional;
- Produzir dados que demonstrem resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem de reabilitação.

A escolha dos locais de estágio deveu-se à política organizacional da instituição em causa, que tem contribuído fortemente para o desenvolvimento e implementação da especialidade de enfermagem de reabilitação.

O estágio final contemplou a elaboração de um projeto de intervenção profissional na Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com acidente vascular cerebral (AVC). Partindo de uma problemática identificada, o andar comprometido na pessoa pós-AVC, e sob a qual o EEER desempenha um papel fundamental através da implementação de múltiplas intervenções da sua área de competência, foi realizado um estudo com metodologia quantitativa de carácter descritivo-correlacional.

Tendo por base a capacitação da pessoa para a autonomia e autocuidado, o projeto foi alicerçado no Modelo Teórico de Autocuidado de Orem. O objetivo do estudo foi avaliar a efetividade de um programa de reeducação funcional motora (RFM) na Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC. Quanto aos objetivos específicos pretende-se:

- Melhorar o desempenho na capacidade de marcha;
- Aumentar a força nos membros superiores e inferiores;
- Melhorar o equilíbrio estático e dinâmico nas posições de sentado e de ortostatismo;
- Aumentar o nível de independência funcional.

Os dados são referentes a uma amostra não probabilística com 11 participantes sujeitos à avaliação dos seguintes instrumentos de avaliação: Escala de Coma de Glasgow (ECG),

Índice de Barthel Modificado (IBM), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), Categorias Funcionais de Marcha (FAC) e teste *Timed up and Go* (TUG).

No que diz respeito à problemática em análise, o AVC constitui um importante problema global de saúde, é a segunda causa de morte e a terceira causa de incapacidade à escala mundial (Prendes et al., 2024). O AVC é uma das doenças contemporâneas com maior prevalência e impacto (Donkor, 2018). Dados relativos a 2019 registam 6,5 milhões de óbitos, 12,2 milhões de novos casos e uma prevalência de 101 milhões de sobreviventes de AVC (Feigin et al., 2021).

As alterações da funcionalidade são frequentemente observadas entre os sobreviventes (Gittins et al., 2021). Apresentam repercussões ao nível dos défices cognitivos e motores que afetam o equilíbrio, coordenação, propriocepção, tônus muscular, força muscular e marcha, tornando-se sequelas prevalentes do AVC (Gittins et al., 2021; Yao et al., 2021).

Os défices motores resultantes de um AVC podem impactar significativamente a independência funcional dos indivíduos. Os sobreviventes enfrentam desafios relativos ao equilíbrio, coordenação, força muscular e marcha, originando frequentemente, dificuldades na realização das AVD. Estas limitações têm impacto na capacidade dos sobreviventes de AVC em se envolverem em interações sociais, atividades de lazer e regresso ao trabalho (Y. W. Kim, 2022; Norlander et al., 2018). Como consequência, torna os indivíduos dependentes de outros, para apoio e assistência, prejudicando o sentido de autonomia e autossuficiência.

Acresce referir que o comprometimento do equilíbrio contribui significativamente para a ocorrência de eventos adversos após o AVC, incluindo o risco de quedas (Bower et al., 2019; Goljar et al., 2016) e lesões relacionadas, como fraturas (Goto et al., 2019) e medo de cair (Schinkel-Ivy et al., 2016).

As repercussões de um AVC são severas e resultam em diversos desafios físicos, cognitivos e emocionais que se estendem para lá da saúde individual, influenciando significativamente o bem-estar geral e a qualidade de vida (Hartley et al., 2022; Ursin et al., 2015). Neste sentido, o EEER reúne um conjunto de competências que promovem a recuperação e readaptação, o autocontrolo, e o autocuidado. Permitem acompanhar a transição

do processo saúde/doença e capacitar o indivíduo/cuidador para a reinserção social. Ao envolver a dimensão física, social e emocional, a enfermagem de reabilitação permite melhorar a qualidade de vida ao promover a autonomia (Pestana, 2016a).

As intervenções de reabilitação são fundamentais no auxílio da recuperação motora e na melhoria da qualidade de vida, em geral, dos sobreviventes do AVC. Ao melhorar a mobilidade motora e as capacidades funcionais, os sobreviventes podem conquistar uma maior independência e qualidade de vida (Lin & Dionne, 2018; Vincent-Onabajo & Shaphant, 2019). A recuperação da marcha é, sem dúvida, um dos objetivos da reabilitação após o AVC (Fujita et al., 2020; Hornby et al., 2019; Teodoro et al., 2024), sendo crucial para auxiliar os sobreviventes numa recuperação abrangente e que permita o alcance da independência funcional (Tavares et al., 2022).

Estruturalmente o relatório inicia-se pela apreciação do contexto, onde é feita referência à escolha dos locais de estágio, ao movimento assistencial da ULSALG em geral e dos serviços escolhidos em particular, e por fim a análise e produção de cuidados no âmbito dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação (CEER).

Num segundo capítulo é abordado o AVC enquanto problemática, é dado ênfase aos dados epidemiológicos e à caracterização do AVC. São explanados os fatores de risco e o prognóstico. Em seguida é realizada a referência ao modelo teórico utilizado, tendo em foco a Teoria de Enfermagem do Défice de Autocuidado (TDAE) de Dorothea Orem, onde é abordada a teoria geral e a interação entre as três teorias inter-relacionadas subjacentes. Segue-se a abordagem da temática da RFM que origina a pergunta de investigação para a elaboração da revisão sistemática da literatura (RSL), no 5.º capítulo, intitulada de “Exercícios terapêuticos na Reabilitação da Marcha pós-AVC”. A realização da RSL serviu para dar suporte às intervenções escolhidas no delinear do programa de RFM para a Capacitação do Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC, presente no 7.º capítulo. São analisados e discutidos os resultados à luz da evidência científica.

Por último, é realizada a análise reflexiva sobre o desenvolvimento de competências, nomeadamente competências comuns de enfermeiros especialista, competências específicas

do EEER e competências de mestre. Pretende-se que o relatório de estágio apresente uma reflexão crítica, objetiva e contextualizada do trabalho desenvolvido.

A norma de referenciação bibliográfica segue as regras preconizadas pela *American Psychological Association* (American Psychological Association, 2020) 7.^a Edição, o texto é redigido segundo o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

1. APRECIÇÃO DE CONTEXTO

O seguinte capítulo é composto pela análise de contexto que inclui a caracterização da instituição onde decorreram os estágios (unidades curriculares: Estágio de Enfermagem de Reabilitação e Estágio Final). O estágio em Enfermagem de Reabilitação decorreu no serviço de Ortopedia/Neurocirurgia (6 semanas) e o Estágio Final foi dividido entre o serviço de Medicina Interna (6 semanas) e o serviço de Fisiatria/AVC-subagudos/Doenças infecciosas (10 semanas), tendo sido ambos realizados na ULSALG. A ULSALG tem por missão a prestação de cuidados de saúde diferenciados, em toda a região do Algarve, incluindo ainda parte do Alentejo em algumas das suas valências. Compreende a investigação e ensino médico e em saúde, sendo uma instituição de referência no Serviço Nacional de Saúde (SNS), com estatuto de hospital universitário, mantendo para o ensino clínico uma articulação estreita com a Universidade do Algarve, que se estende no consórcio do Centro Académico de Investigação e Formação Biomédica do Algarve. Procura afirmar a sua excelência na prestação de cuidados de saúde diferenciados, a criação de valor em saúde para os seus utentes e a relevância internacional da investigação em saúde (CHUA, 2023).

A USLAG é a única instituição pública hospitalar no Algarve. Enquanto entidade pública empresarial, integra o sector público empresarial, tendo sido criada pelo (Decreto-lei n.º 102/2023, 2023) integrando os três hospitais públicos (Faro, Portimão e de Lagos), os três Agrupamentos dos Centros de Saúde do Algarve e respetivas unidades funcionais no âmbito dos cuidados de saúde primários, os quatro Serviços de Urgência Básica (SUB) e o Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul.

A ULSALG serve um extenso território, distando a Unidade Hospitalar de Lagos e o seu SUB cerca de 140 km do SUB Vila Real de Santo António e este dista 60 km da sede do respetivo polo hospitalar. As duas principais unidades hospitalares (Faro e Portimão) distam mais de 60 km entre si.

Relativamente às redes de referenciação, as unidades hospitalares da ULSALG são as que mais distam, em todo o território do Continente, dos hospitais que lhe servem de referência, localizados em Lisboa, a cerca de 300 km de distância. Esta realidade origina tempos de resposta, equidade no acesso e preço de serviços subcontratados, menos eficientes face a hospitais similares, localizados no litoral norte e centro do continente, colocando a ULSALG num patamar de dificuldades ao nível do interior profundo do país (CHUA, 2023).

A ULSALG presta serviços a aproximadamente 472mil residentes em 2022 (INE, 2023) podendo acrescer no pico sazonal da atividade turística a mais de um milhão de pessoas. A população média da região situa-se nas 840mil pessoas, sendo as infraestruturas deficientes na resposta. As unidades hospitalares de Faro e Portimão foram concebidas em épocas em que a população servida era muito inferior à atual, sendo a cobertura regional muito inferior à média nacional, originando uma elevada pressão ao nível do desempenho e prestação de cuidados de saúde no contexto da resposta global no setor público. Dados relativos ao crescimento da população servida mais pela ULSALG (Quadro I).

Quadro I- Crescimento populacional Algarve

Território	2021-1981	2021	2011	2021	1991	1981
Acréscimo relativo Algarve	+44,4%	3,6%	14,1%	15,8%	5,5%	20,7%
Algarve	+143.809	467.343	451.006	395.218	341.404	323.534
Portugal	+510.052	10.343.066	10.562.178	10.356.117	9.867.147	9.833.014
Acréscimo relativo- Portugal	+5,2%	-2,1%	2,0%	5,0%	0,3%	14,2%
Algarve/Portugal	28,2%	4,5%	4,3%	3,8%	3,5%	3,3%

Fonte INE (Instituto Nacional de Estatística, 2022)

As taxas de crescimento populacional do Algarve são, sistematicamente, superiores ao verificado na média nacional. Entre 1981 e 2021, a população residente no Algarve cresceu aproximadamente 45%, comparativamente a um crescimento populacional próximo dos 5% no território nacional. Apesar da população residente no Algarve representar pouco menos de 5% do número total de residentes, o crescimento populacional da região explica quase 30% de todo o crescimento populacional de Portugal nos últimos 40 anos. É hoje, amplamente, reconhecido que os padrões de desenvolvimento demográfico, em particular, o envelhecimento populacional e padrões epidemiológicos daí decorrentes, despoletaram uma mudança significativa nos desafios organizacionais. Exigem uma rápida adaptação da oferta

assistencial a populações envelhecidas, com multimorbilidade, patologia maioritariamente crónica e maior probabilidade de se encontrarem em situações de dependência funcional e fragilidade social (CHUA, 2023).

No território nacional, os dados relativos ao período de 2017 a 2022 revelam um decréscimo de 74.809 no número de jovens [0 aos 14 anos] e de 49.455 pessoas em idade ativa [15 aos 64 anos]. Em contrapartida, o número de pessoas com idade ≥ 65 anos aumentou em 255.860 indivíduos. Portugal mantém assim, a tendência de envelhecimento demográfico. Resultado da baixa natalidade e do aumento da longevidade, entre 2017 e 2022, observou-se o aumento no índice de envelhecimento de 157,9 para 185,6 idosos por cada 100 jovens respetivamente. A região Algarvia segue a tendência atual, tendo aumentado de 148,8 para 177,2 o número de idosos por cada 100 jovens (INE, 2023).

As alterações na estrutura etária da população têm influência no grau de envelhecimento e dependência das populações. Em 2022, o índice de dependência total situava-se em 58,4 jovens e idosos por cada 100 pessoas em idade ativa, valor para o qual contribuíam 20,4 jovens e 38,0 idosos por cada 100 pessoas em idade ativa. Na região do Algarve o índice de dependência total é superior à média de Portugal, com 60,7 (21,9 jovens e 38,8 idosos) por cada 100 pessoas, comparativamente à média no território nacional que se fixa nos 58,4 (20,4 jovens e 38,0 idosos)(INE, 2023).

No respeitante à esperança de vida à nascença, os dados relativos ao triénio 2020-2022, indicam valores na ordem dos 80,96 anos. Relativamente à esperança de vida aos 65 anos foi estimada em 19,61 anos. Os homens de 65 anos poderão esperar viver, em média, mais 17,76 anos e as mulheres mais 20,98 anos (INE, 2023). Em 2021, ano mais recente para o qual existem dados comparáveis divulgados pelo Eurostat, o número de anos de vida em saúde, em Portugal, foi estimado em 59,3 anos para os homens e 57,4 anos para as mulheres, abaixo do valor médio para a União Europeia (UE) de 63,1 e 64,2 anos, respetivamente (INE, 2023). Enquanto o indicador esperança de vida à nascença, mede a quantidade em termos do número esperado de anos de vida, a esperança de vida em saúde é um indicador que incide sobre a qualidade de vida, representando o número de anos de vida saudável que a população pode esperar viver. É um indicador que permite avaliar a eficácia dos sistemas de saúde e ajuda no planeamento de políticas de saúde. Orienta o desenvolvimento de programas direcionados para

a melhoria da saúde e bem-estar da população. A diferença entre a esperança média de vida e a esperança de vida em saúde, é representativa do enorme desafio para as instituições de saúde e profissionais nelas inseridos, na tentativa de alteração deste paradigma.

1.1 ANÁLISE DO MOVIMENTO ASSISTENCIAL

Relativamente à caracterização do movimento assistencial e desempenho de atividades (Quadro II), encontram-se descritos os dados relativos aos locais onde os estágios foram desenvolvidos, nomeadamente, Ortopedia/Neurocirurgia, Medicina Interna e Fisiatria/AVC-subagudos/Doenças infecciosas.

No que diz respeito às especialidades cirúrgicas, os dados relativos a 2022 originaram um total de 13.522 doentes tratados sendo a especialidade de ortopedia responsável por 2.340, -2,8% que em igual período de 2021 e a especialidade de neurocirurgia 778 doentes, com um acréscimo de 30,8% relativo a 2021 (CHUA, 2023).

Relativamente às especialidades médicas, os dados relativos a 2022 apontam para um saldo de doentes tratados correspondente a 13.126 (CHUA, 2023). Desses, aproximadamente metade (5890), diz respeito à medicina interna, com um decréscimo de 5,3% em relação a 2021. Quanto à especialidade de doenças infecciosas, apresentou um número total de doentes tratados de 719, um decréscimo de 36,9% relativamente a 2021 que se justifica, em parte, pela redução do número de internamentos por SARS-CoV-2.

Quadro II – Movimento Assistencial e Desempenho de Atividades

Especialidade	2022	Var.22/21(%)	2021	2020	2019
Especialidades médicas	13.126	-0,8	13.226	11.782	13.735
Doenças Infecciosas	719	-36,9	1.140	410	247
Medicina Interna	5.890	-5,3	6.222	5.985	6.591
Especialidades Cirúrgicas	13.522	0,4	13.469	12.080	14.040
Ortopedia	2.340	-2,8	2.408	2.008	2.241
Neurocirurgia	778	30,8	595	508	583

Fonte: CHUA - Relatório de Gestão e Contas: 2022

Relativamente às taxas de ocupação (Quadro III), os valores para a especialidade de ortopedia situaram-se nos 89,8% um decréscimo de 1,7% em relação ao ano de 2021. Sendo, no entanto, superior à média de 77,8% verificada nas especialidades cirúrgicas. No que diz respeito à especialidade de neurocirurgia, teve uma taxa de ocupação de 90,2%, também superior à média, tendo um aumento de 14,6% relativo a 2021. A taxa de ocupação para a especialidade de medicina interna corresponde a 112,8%, valor acima da média das especialidades médicas (95,2%), que aumentou 29,6% relativamente a 2021, indicativo da pressão exercida sobre os serviços em questão.

Quadro III- Taxa ocupação em %

Especialidade	2022	Var.22/21(%)	2021	2020	2019
Especialidades médicas	95,2	18,3	80,5	80,4	98,6
Doenças Infeciosas	84	57,1	53,5	26,8	109,6
Medicina Interna	112,8	29,6	87	96,8	109,2
Especialidades Cirúrgicas	77,8	-0,8	78,4	79,4	85,1
Ortopedia	89,8	-1,7	91,3	94,9	96,8
Neurocirurgia	90,2	14,6	78,7	93,8	90,7

Fonte: CHUA - Relatório de Gestão e Contas: 2022

Os dados relativos à demora média (Quadro IV), para o internamento em ortopedia foram de 13,6 dias, -2,1% que em igual período de 2021, sendo, no entanto, superior à média de 7,5 dias das especialidades cirúrgicas. Relativamente à especialidade de neurocirurgia, apresentou uma demora média de 8,1 dias, menos 15,8% comparativamente a 2021. No respeitante às especialidades médicas, o tempo de demora médio são 12,3 dias, sendo que o serviço de medicina interna apresenta uma média de 14,6 dias, com um aumento de 2,4% relativamente a 2021 (CHUA, 2023).

Relativamente ao serviço de doenças infecciosas, a demora média corresponde a 15,8 dias, um aumento de 33,8% relativamente a 2021. No serviço de fisioterapia, a demora média situa-se nos 38,3 dias, sobreponível ao ano de 2021.

Quadro IV- Demora Média em dias

Especialidade	2022	Var.22/21(%)	2021	2020	2019
Especialidades médicas	12,3	5,3	11,7	12,1	12,4
Doenças Infeciosas	15,8	33,8	11,8	14,6	17,8
Fisiatria	38,3	0,1	38,2	38,9	63
Medicina Interna	14,6	2,4	14,2	14,4	15,5
Especialidades Cirúrgicas	7,5	-1,2	7,6	7,9	7,9
Ortopedia	13,6	-2,5	14	15,2	15,9
Neurocirurgia	8,1	-15,8	9,7	10,1	11,9

Fonte: CHUA - Relatório de Gestão e Contas: 2022

1.2 ESCOLHA DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

A escolha da ULSALG para a realização dos estágios deve-se, em primeira instância, à política organizacional da instituição. A instituição, na pessoa dos Senhores Enfermeiros Gestores em Funções de Direção, tem contribuído, ao longo dos anos, para o desenvolvimento e implementação da especialidade de enfermagem de reabilitação. Reconhece a sua importância na disciplina de enfermagem e permite que findo o processo de especialização, grande parte dos enfermeiros consiga exercer a sua prática.

Com a passagem do Centro Hospitalar do Algarve, E. P. E. a Centro Hospitalar Universitário do Algarve, E. P.E., através do Decreto-Lei n.º 101/2017, Diário da República n.º 162/2017, Série I de 2017-08-23, foi igualmente criado o centro de Investigação *Center for Biomedical Research*. Foi assumido, a intensificação de atividades de ensino, investigação, aplicação e transmissão do conhecimento científico, tendo em vista a prestação de cuidados de saúde diferenciados e com qualidade junto da comunidade. Esta premissa permite dar resposta às necessidades de desenvolvimento profissional, sendo o objetivo a médio prazo exercer na área de especialização, na referida instituição.

Durante o Curso de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem de Reabilitação, foram realizadas duas Unidades Curriculares de estágios: o Estágio em

Enfermagem de Reabilitação e o Estágio Final. Com referido anteriormente, estas unidades curriculares foram realizadas em três serviços distintos da ULSALG: serviço de Ortopedia/Neurocirurgia, serviço de Medicina Interna e serviço de Fisiatria/AVC-subagudos/Doenças infecciosas.

Relativamente ao estágio de Enfermagem de Reabilitação a escolha foi o serviço de Ortopedia/Neurocirurgia. Este, caracteriza-se por ser um serviço de internamento que presta cuidados a doentes com patologia do foro ortotraumatológico e do foro neurocirúrgico. Apresenta capacidade para 40 doentes internados simultaneamente, divididos em enfermarias de 3 doentes, 1 quarto individual e 2 quartos com capacidade para 2 doentes. As camas são maioritariamente elétricas com regulação de altura e com guardas laterais. Importa referir, que devido à implementação do plano de contingência para ocupação elevada, o serviço conta frequentemente com camas suplementares, alocadas no corredor, dificultando o acesso, movimentação e prestação de cuidados. O serviço contempla na sua estrutura uma unidade de doentes neurocríticos, com características próprias, onde os doentes, são contemplados com programas de reabilitação individualizados, realizados em colaboração com profissionais de outras áreas (terapeutas ocupacionais, terapeutas da fala e fisioterapeutas) existindo uma sinergia positiva na obtenção dos melhores resultados.

O corredor possui apoio na parede para auxílio de locomoção. As casas de banho estão localizadas fora das enfermarias, sendo uma casa de banho destinada a doentes do sexo masculino, e outra a doentes do sexo feminino. Apresentam piso antiderrapante e barras de segurança. O facto de as casas de banho, poderem encontrar-se bastante longe das enfermarias, dificulta a autonomia dos doentes internados. Após as intervenções cirúrgicas do foro ortotraumatológico, a capacidade de marcha fica afetada, associado à localização distante das casas de banho, origina que para a sua utilização os doentes são submetidos a percorrer grandes distâncias numa altura de maior fragilidade.

No que diz respeito aos recursos materiais existentes, permitem o desenvolvimento de programas de RFM e reeducação funcional respiratória (RFR), como faixas elásticas, estrutura de suporte em pé, bastão, artromotor, ajudas técnicas para a marcha, levante e transferência. O serviço dispõe ainda de um vasto leque de materiais de estimulação multissensorial fundamentais para o doente do foro neurocirúrgico.

A principal situação clínica encontrada é associada à fratura do fémur em idosos, incidindo os cuidados de reabilitação no treino motor e treino de AVD no pós-operatório.

O serviço é constituído por uma equipa multidisciplinar onde a enfermagem de reabilitação assume papel de destaque. A coordenadora do serviço, era à data da realização do estágio, EEER encontrando-se em funções de gestão. Para além desta, existem mais duas EEER que exercem funções da especialidade de reabilitação, em turnos com a duração de 12 h permitindo acompanhar e adaptar a cadência de prestação de cuidados, ao longo de uma jornada contínua. A restante equipa de enfermagem é composta por aproximadamente 30 enfermeiros generalistas.

Os problemas recorrentes e com necessidade de intervenção do EEER são o défice de mobilidade, défice de autocuidado, equilíbrio comprometido e andar comprometido. O EEER desempenha um papel fundamental como ponto de conexão entre as diversas disciplinas. Essa colaboração entre profissionais permite a integração de diferentes perspetivas para atender às necessidades individuais do doente, otimizando assim o processo de recuperação e reintegração na comunidade. Desta forma, o EEER promove a continuidade dos cuidados, a reintegração social do doente e a transição para a alta precoce.

De acordo com a RSL de Gonçalves-Bradley et al., (2022), um plano de alta iniciado precocemente, estruturado e adaptado às características individuais do doente, resulta na redução do tempo médio de internamento, diminuição do número de reinternamentos hospitalares e origina ainda, um maior grau de satisfação do doente relativamente aos cuidados recebidos.

O estágio final foi repartido em dois momentos, sendo o primeiro momento realizado no serviço de Medicina Interna, num período de 6 semanas, contemplando o desenvolvimento de competências na prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação ao doente do foro respiratório.

O serviço tem capacidade para 44 doentes internados, distribuídos por enfermarias de 3 camas, 6 camas e 4 quartos individuais, 2 deles com casa de banho própria. Importa referir, que devido à implementação do plano de contingência para ocupação elevada, o serviço conta

frequentemente com mais 3 camas suplementares, alocadas nas enfermarias de 6 camas, dificultando o acesso, movimentação e prestação de cuidados. As camas são maioritariamente elétricas com regulação de altura e com guardas laterais. O corredor possui apoio na parede para auxílio de locomoção. As casas de banho estão localizadas fora das enfermarias, sendo uma casa de banho destinada a doentes do sexo masculino, e outra a doentes do sexo feminino. Apresentam piso antiderrapante e barras de segurança. O facto de as casas de banho, poderem encontrar-se bastante longe das enfermarias, dificulta a autonomia dos doentes internados, que são maioritariamente idosos numa situação de maior vulnerabilidade.

A equipa de enfermagem é composta por uma EEER em funções de gestão, uma EEER na prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação e por 35 enfermeiros generalistas. O serviço conta ainda com uma equipa multidisciplinar composta por médicos, assistentes técnicos, assistentes operacionais, auxiliares de limpeza, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, terapeutas da fala, dietistas entre outros. A colaboração interdisciplinar é fundamental para garantir a qualidade dos cuidados, integrando as contribuições de profissionais de diversas áreas para dar resposta às necessidades individuais do doente.

Neste serviço, a EEER presta cuidados especializados aos doentes internados, seguindo as diretrizes do Regulamento n.º 392/2019, que define as competências específicas do EEER. Inclui a conceção, implementação, monitorização e avaliação dos planos de enfermagem de reabilitação, visando à promoção da saúde, prevenção de complicações, tratamento e maximização da funcionalidade dos pacientes. O reconhecimento dos benefícios das intervenções especializadas, tanto pela equipa de enfermagem como pela equipa médica, foi notório e tem expressão numa recuperação funcional mais rápida dos doentes, na redução do tempo de internamento e num encaminhamento pós-alta mais adequado às necessidades individuais.

No que diz respeito aos recursos materiais existentes, permitem o desenvolvimento de programas de RFM e RFR: faixas elásticas com tensão variável, cicloergómetro, halteres com peso personalizável, bastão, ajudas técnicas para a marcha, levante e transferência, inspirómetro de incentivo, flutter, insuflador e exsuflador mecânico, e um vasto leque de materiais de estimulação multissensorial de diferentes formas e texturas.

Os doentes admitidos são, na sua maioria, idosos com multimorbilidade associada e com prevalência diagnóstica de infeção respiratória, insuficiência cardíaca agudizada e AVC. Os problemas recorrentes e com necessidade de intervenção do EEER são o défice de mobilidade, défice de autocuidado, equilíbrio comprometido, ventilação ineficaz, expetorar ineficaz, deglutição comprometida, limpeza das vias aéreas ineficaz, entre outros.

O segundo momento do estágio final teve a duração de 10 semanas e foi realizado no serviço de Fisiatria/AVC-subagudos/Doenças infecciosas. É um espaço físico onde coabitam três especialidades médicas diferentes. Apresenta capacidade para 35 camas, distribuídas por quartos duplos e individuais com casa de banho própria, o que se revelou uma mais-valia para a prestação de cuidados. Apesar das casas de banho apresentarem barras de segurança, não dispõem de piso antiderrapante, originando um maior risco de queda para o doente e a necessidade de reforço de medidas preventivas por parte dos profissionais. A equipa de enfermagem é composta por um EEER em funções de gestão, um EEER, uma enfermeira especialista em enfermagem médico-cirúrgica e aproximadamente 30 enfermeiros generalistas.

As condições clínicas com maior prevalência são as infeções respiratórias, a insuficiência respiratória, a insuficiência cardíaca descompensada e as doenças cerebrovasculares, com particular incidência no AVC.

Ao nível dos recursos materiais existentes no serviço contemplam: faixas de resistência variável, halteres de peso ajustável, bastão, inspirómetro de incentivo, flutter, insuflador e exsuflador mecânico, pico de fluxo de tosse, maca para banho assistido, auxiliares de marcha, bola suíça entre outros.

À semelhança dos demais locais de estágio, os registos de enfermagem são efetuados no programa informático utilizado pela instituição, SClínico (Sistema de Cuidados Hospitalares). O programa destaca-se por ser uma aplicação de utilização e partilha de dados entre a equipa multidisciplinar, tendo por base a linguagem CIPE (Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem) do *International Council of Nurses*, cujo objetivo é padronizar os conceitos, os diagnósticos, os resultados e as intervenções específicas de Enfermagem (Conselho Internacional de Enfermeiros, 2016)

O tema do projeto de intervenção tem como participantes a pessoa com AVC, fazendo todo o sentido desenvolvê-lo num local com elevada incidência da problemática em questão.

A capacitação da pessoa para o autocuidado possibilita o domínio de habilidades e atitudes necessárias para uma gestão eficaz do seu estado de saúde (Santos, 2016). Pelo acima referido, a escolha pelo serviço de Fisiatria/AVC-subagudos/Doenças infecciosas para a realização do estágio final, teve como objetivo proporcionar o desenvolvimento do projeto de intervenção e o desenvolvimento de competências enquanto enfermeiro especialista em reabilitação, sendo a promoção do autocuidado, o centro de intervenção para ajudar os indivíduos a atingirem o nível máximo das suas capacidades na realização das suas AVD (Santos, 2016).

1.3 ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE CUIDADOS

Atualmente a importância atribuída à produção e acessibilidade imediata de informação é um fenómeno crescente. Os sistemas de saúde têm evoluído para poderem dar resposta aos desafios de produção de informação em saúde. Não obstante, a limitação dos recursos financeiros para cuidados de saúde, o aumento da procura de cuidados, e a necessidade de controlo de qualidade e segurança nos cuidados, lançam um novo desafio para o desenvolvimento da investigação em enfermagem (Pestana, 2016b).

No âmbito dos CEER, os EEER necessitam documentar o processo de tomada de decisão (OE, 2015). São responsáveis pela produção e gestão de informação que influencia, direta e indiretamente, a qualidade dos CEER e os resultados obtidos. Desta forma, a mesa do colégio de especialidade de enfermagem de reabilitação elaborou um padrão documental que traduz as práticas dos EEER. O documento em causa, que serve de orientador da prática dos EEER nos locais onde foram realizados os estágios, permite caracterizar a condição de saúde da pessoa, com maior clareza, do ponto de vista da resposta às transições, decorrentes da

dependência para a autonomia ao longo do ciclo vital. De igual modo, surgiu a necessidade das organizações de saúde, e dos EEER em particular, implementarem a utilização de instrumentos de avaliação que permitam quantificar e evidenciar os resultados obtidos pela intervenção dos EEER. Surge ainda a necessidade de uniformização dos instrumentos de avaliação, que permitem documentar os cuidados especializados e a sua continuidade, e ainda o desenvolvimento de projetos, considerados como boas práticas e que possam ser replicados em outros contextos (OE, 2016).

Nos serviços onde foram realizados os estágios, os cuidados planeados e prestados são devidamente registados no sistema de informação *SClínico* com recurso à terminologia CIPE, existindo uma grande lacuna relativamente à escassez de instrumentos de avaliação para colheita de dados de CEEER, passíveis de serem identificados, o que origina um défice de diagnósticos e dificuldade em extrair dados ilustrativos aos resultados em saúde. Como forma de dar resposta a esta problemática, está a ser implementada, em fase de teste, uma base de dados em formato Excel destinada aos EEER dos vários serviços da instituição, com base nos instrumentos de avaliação que figuram no documento instrumentos de colheita de dados para a documentação de CEERR. Com a utilização desta base de dados e dos instrumentos de avaliação que nela figuram vai ser possível medir a incapacidade de determinada função ou segmento, avaliar a eficácia da intervenção, monitorizar os progressos, registar e analisar a continuidade dos cuidados e em última análise identificar os benefícios das intervenções implementadas e os ganhos em saúde (Sousa et al., 2016).

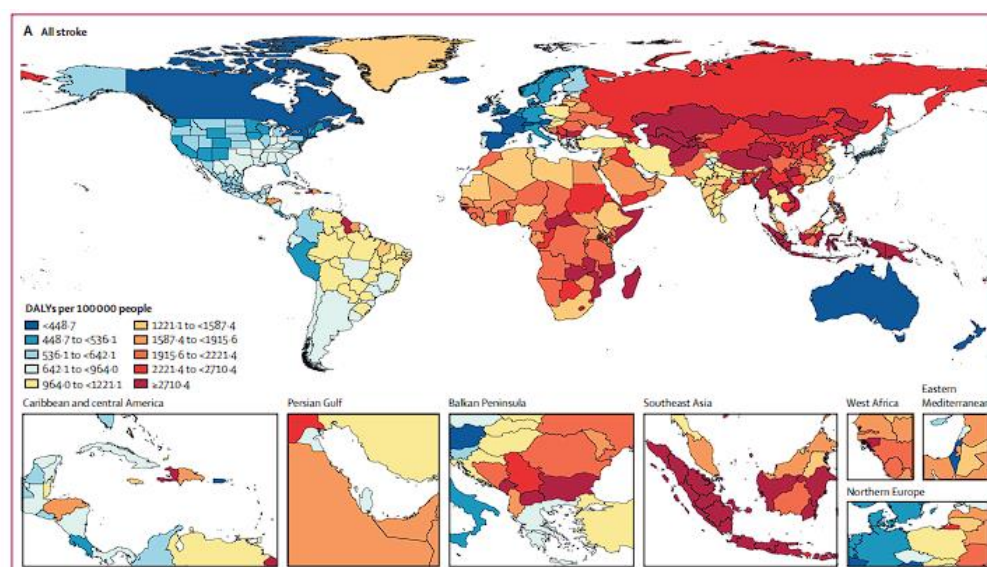
É importante dar ênfase ao facto de os enfermeiros da ULSALG terem por base, na sua prática diária e exercício da excelência profissional, a Deontologia Profissional, o Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros, os Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem e as Competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais.

2. PROBLEMÁTICA DO AVC

2.1 EPIDEMIOLOGIA

De acordo com os dados do *Global Burden of Disease Study* relativamente ao ano de 2019 é possível observar uma incidência de 12,2 milhões de casos de AVC no mundo. Globalmente, permanece como a segunda causa de morte no mundo e a terceira causa de morte e incapacidade combinadas, existindo grandes diferenças entre os vários países (Figura I). Os países menos industrializados apresentam números significativamente maiores (Feigin et al., 2021).

Figura 1- Número de casos de AVC por 100 mil habitantes



Fonte: thelancet.com/neurology Vol 20 outubro 2021

O AVC apresenta uma prevalência de 101 milhões de casos no mundo, 143 milhões de Disability-Adjusted Life Years (DALYs) que resulta do somatório de anos de vida perdidos Years of Life Lost (YLLs) com o somatório dos anos vividos com incapacidade Years Lived with Disability (YLDs), representados pela quantidade de anos vividos com uma incapacidade devido à doença ou lesão. É calculado multiplicando a prevalência da condição pela gravidade da deficiência que ela causa, em termos de incapacidade.

O valor dos DALYs é uma medida útil para comparar o impacto de diferentes doenças ou lesões na população e auxiliar na alocação de recursos de saúde para prevenção, tratamento e reabilitação. Segundo Feigin et al., (2021) o AVC foi ainda responsável por 6,55 milhões de mortes no mundo em 2019.

Na EU, o AVC é a segunda causa de morte e a principal causa de incapacidade (Feigin et al., 2022; Wafa et al., 2020). Afeta 1,1 milhões de pessoas anualmente, causando aproximadamente 440 mil mortes (Prendes et al., 2024).

Em Portugal, o AVC representa a principal causa de morte e incapacidade permanente (INE, 2020; OCDE, 2021). Esteve na origem do maior número de óbitos em 2019 (10. 975), representando 9,8% da mortalidade total e uma taxa de 106,5 mortes de residentes por 100 mil habitantes (INE, 2020; OCDE, 2021). Por hora, três Portugueses sofrem um AVC, um dos quais não sobrevive. Dos restantes, metade ficará com sequelas incapacitantes (INE, 2020).

É considerada uma das principais causas de morbilidade, de incapacidade e invalidez e de anos potenciais de vida precocemente perdidos (Ministério da Saúde, 2018).

Do ponto de vista económico-financeiro, os dados relativos à UE no ano de 2017 remetem para um encargo de aproximadamente 45 biliões de euros contabilizando os custos diretos e indiretos e a perda de produtividade decorrente.

Em Portugal, no ano de 2016 registou-se um número de episódios de internamento relativos a AVC isquémico de 18.659 e de AVC hemorrágico 4.785 casos, representando um enorme impacto na despesa em saúde (Ministério da Saúde, 2017).

Apesar do número de novos casos de AVC e mortes por AVC, quando ajustados à idade, ter diminuído ao longo das últimas duas décadas. O envelhecimento populacional e a forte correlação entre idade e risco de AVC, fazem aumentar o número total de pessoas que sofrem um AVC.

Ao utilizar os dados do estudo de Wafa et al., (2020) e as projeções demográficas do Eurostat, prevê-se um aumento de 34% do número de casos de AVC na UE entre 2015 e 2035 (Feigin et al., 2021). O envelhecimento da população, o aumento das doenças crónicas e os

hábitos associados aos novos estilos de vida, traduzem-se numa elevada incidência de casos de AVC e incapacidade associada, representando um desafio ao SNS e em particular à enfermagem de reabilitação.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DO AVC

“Interrupção ou bloqueio da irrigação sanguínea que danifica ou destrói parte do cérebro, com sinais clínicos de distúrbios focais (ou globais) da função cerebral, e com sintomas que perduram por um período superior a 24 horas (Menoita et al., 2012, p.9).”

O AVC é uma condição patológica que origina uma série de sintomas de deficiência neurológica em consequência dos distúrbios da função cerebral. Imediatamente após a interrupção do fluxo sanguíneo, verifica-se o desenvolvimento rápido de sinais clínicos de distúrbios focais ou globais da função cerebral que caracterizam o AVC. A sintomatologia permanece durante um período de 24 horas. A gravidade do estado clínico é variável, podendo conduzir à morte, sem outra causa aparente que a de origem vascular. É assim, excluído o acidente isquémico transitório (AIT), que se define como uma alteração transitória da perfusão de determinada região, durante o tempo insuficiente para provocar enfarte, os sinais neurológicos estão presentes durante um curto espaço de tempo. A instalação dos sintomas é súbita, sendo a recuperação progressiva, podendo estar completa ao longo de minutos ou horas, até um tempo máximo de 24 horas (Pimentel & Ferro, 2006).

Perante um indivíduo com suspeita clínica de AVC, tendo em conta (início súbito, sintomas focais e existência de fatores de risco), é necessário para além do exame físico e neurológico, a utilização de meios complementares de diagnóstico, em particular das técnicas de neuroimagem que permitam esclarecer a natureza e topografia da lesão e os mecanismos fisiopatológicos, implicados na génese e evolução da mesma. Os exames complementares de diagnóstico incluem tomografia axial computadorizada, ressonância magnética nuclear, tomografia de emissão positrónica, punção lombar, eletroencefalografia, ultrassonografia transcraniana, doppler, angiografia cerebral entre outros (Pimentel & Ferro, 2006).

2.3 CLASSIFICAÇÃO DO AVC

O metabolismo do sistema nervoso é dependente do aporte sanguíneo, já que este é desprovido de reservas, deste modo as células do tecido nervoso mantêm o seu normal funcionamento através do fornecimento de oxigénio e glicose. A interrupção ou o fornecimento inadequado de sangue a uma determinada área do cérebro, resulta num baixo fluxo sanguíneo, tendo por consequência a diminuição ou paragem da atividade funcional dessa área. Se este processo for inferior a três minutos, a alteração é reversível. Se o tempo for superior, pode originar uma situação irreversível com necrose do tecido nervoso e sequelas, que muitas vezes se traduzem em incapacidade total ou até mesmo em morte (Pimentel & Ferro, 2006).

Existem múltiplas classificações para o AVC, a mais comum fundamenta-se no critério etiológico. Deste modo, o AVC pode subdividir-se em isquémico e hemorrágico.

Estima-se que 87% dos casos de AVC são de origem isquémica, 10% são hemorragia intracerebral e apenas 3% hemorragia subaracnoídea (Pimentel & Ferro, 2006). No que diz respeito ao AVC isquémico este pode ser classificado como: trombótico, embólico e lacunar.

O AVC trombótico surge, quando o processo patológico responsável pela obstrução do vaso, se desenvolve no próprio local da lesão. Resulta da combinação de dois fatores:

- 1) o endurecimento e espessamento das artérias, que originam uma perda de elasticidade e provocam maior resistência à passagem do sangue;
- 2) aumento de lípidos transportados pelo sangue, que se acumulam gradualmente, formando as placas de ateroma onde se agregam as plaquetas sanguíneas.

As placas de ateroma formam-se tendencialmente nos vasos de maior calibre em zonas de curvatura e/ou bifurcação. Nesta sequência ocorre um processo de coagulação que origina a formação de trombos que irão obstruir parcial ou totalmente o fornecimento de sangue, provido de oxigénio e glicose às células, que na ausência destes não sobrevivem (Pimentel & Ferro, 2006).

O AVC embólico é definido como o processo em que se verifica a oclusão arterial, por um êmbolo em circulação que se desloca até às artérias cerebrais. Aproximadamente 34% dos êmbolos são de origem cardíaca, estando associados a patologias cardíacas, Fibrilhação Auricular (FA) e outras arritmias, enfarte do miocárdio, endocardite bacteriana e a complicações cirúrgicas ou de prótese valvular. Os quadros de AVC embólico são de instalação súbita e os sintomas podem repetir-se no tempo, com alternância de agravamento e melhoria, significando embolização recorrente (Menoita et al., 2012).

O AVC lacunar representa aproximadamente 10% dos casos de AVC isquêmico. Ocorre a oclusão de pequenos vasos produzindo pequenos enfartes e ocorre geralmente em indivíduos com hipertensão arterial (HTA) não controlada (Pimentel & Ferro, 2006).

Em relação ao AVC hemorrágico, este caracteriza-se pelo extravasamento de sangue no tecido cerebral, devido a uma rutura vascular, geralmente é mais grave que o isquêmico, apresentando uma taxa de sobrevivência no primeiro mês inferior a 50%. Ocorre com maior frequência, numa população mais jovem e tem como fatores com maior predisposição, a HTA, aneurismas, traumatismos crânio-encefálicos e tumores (Greenberg et al., 2022).

Quanto à natureza hemorrágica pode ser dividido em:

- 1) hemorragia intracerebral com extravasamento de sangue para o parênquima encefálico, tendo como fatores predisponentes a HTA e a arteriosclerose cerebral;
- 2) hemorragia parenquimatosa que ocorre nos pequenos vasos perfurantes;
- 3) hemorragia subaracnoídea, o menos frequente dentro dos AVC hemorrágicos e afeta indivíduos com idade inferior a 35 anos.

O sangue extravasa para a superfície do encéfalo. Geralmente é causado por rutura de artérias superficiais, malformações vasculares intracranianas, aneurismas saculares, angiomas arteriovenosos e traumatismos (Menoita et al., 2012).

2.4 FATORES DE RISCO PARA AVC

Consideram-se fatores de risco, as características ou condições presentes no indivíduo ou grupo de pessoas, que aumentam a probabilidade de desenvolvimento de uma doença ou condição específica. Os fatores de risco podem surgir isoladamente ou em associação, aumentando a magnitude do potencial nefasto. A associação entre diferentes fatores de risco pode amplificar o seu impacto devido ao efeito multiplicativo, o efeito sinérgico e o aumento da vulnerabilidade (Boehme et al., 2017).

Em particular no AVC, os fatores de risco dividem-se em modificáveis e não modificáveis (Quadro V), dependendo da existência ou não de intervenções eficazes para o seu controlo (Pimentel & Ferro, 2006).

Quadro V- Fatores de Risco AVC

Fatores de risco AVC	
Não Modificáveis	Modificáveis
Idade	Hipertensão arterial
	Diabetes Mellitus
Género	Hiperlipidémia
	Tabagismo
Etnia	Obesidade
	AIT

Fonte: Adaptado de Menoita, E., Sousa, L., Isabel, A., & Vieira, C. (2012). *Reabilitar a Pessoa Idosa Com AVC: Contributos para um envelhecer resiliente*. Lusociência.

Idade- Em consequência do envelhecimento, ocorrem alterações nos vasos sanguíneos, como o aumento da rigidez e a formação de placas de ateroma, que podem contribuir para o aparecimento da doença. Além disso, o envelhecimento está relacionado a um maior risco de comorbilidades associadas, aumentando o risco de AVC. É consensual entre os autores, que a idade é considerada o principal fator de risco (Boehme et al., 2017; O'Donnell et al., 2016; Sadeq et al., 2022; Zeng et al., 2017).

Gênero - O risco de AVC ao longo da vida é maior para as mulheres do que para os homens, com um risco de 1 em 4 de AVC, para mulheres após os 25 anos (Feigin et al., 2018). A compreensão das disparidades de gênero no AVC requer uma análise aprofundada dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes e consideração de vários fatores, nomeadamente hormonais, genéticos e sociais (Rexrode et al., 2022).

No que diz respeito aos mecanismos fisiopatológicos, estudos indicam diferenças sexuais na anatomia e fisiologia vascular, bem como na resposta imunológica e inflamatória. Evidências sugerem que as pessoas do sexo feminino têm artérias mais estreitas e menor reserva vascular em comparação com o sexo masculino, o que pode predispor a um maior risco de AVC, neste caso particular isquémico (Rexrode et al., 2022).

Os fatores hormonais desempenham um papel significativo nas disparidades de gênero, o estrogénio demonstrou ter efeitos neuroprotetores, incluindo a regulação do fluxo sanguíneo cerebral, a modulação da resposta inflamatória e a proteção contra danos neuronais (Rexrode et al., 2022).

Durante a menopausa, a diminuição dos níveis de estrogénio pode aumentar o risco de AVC, podendo ser uma das explicações para a maior incidência no sexo feminino entre os 35 e 44 anos (Rexrode et al., 2022). Dados, publicados recentemente, entram em conflito sobre se os níveis endógenos de hormonas sexuais que variam com a idade, incluindo globulina de ligação a hormonas sexuais, estradiol e testosterona, estão independentemente associados ao AVC (Dite et al., 2015; Hu et al., 2020).

Etnia - A relação entre a etnia e o risco de AVC apresenta uma componente multifacetada e complexa, envolvendo uma interação de fatores biológicos, sociais e económicos. Os resultados mais recentes apontam para maiores disparidades étnicas envolvendo indivíduos de raça negra e hispânicos, com estes a apresentarem maior risco de desenvolver um AVC (Gardener et al., 2020).

HTA - A prevalência global de HTA está constantemente a aumentar. Estima-se que em 2015 foi de 20.566 casos por cada 100 mil pessoas (A. Li et al., 2022). É considerada o fator de risco mais prevalente, estando presente em 70% dos doentes com AVC (Feigin et al.,

2018, 2021; O'Donnell et al., 2016). A HTA não tratada faz aumentar o risco de AVC sete vezes mais (Kobayashi et al., 2019)(A. Li et al., 2022). Contribui significativamente para a incidência, gravidade e recorrência do AVC, sendo considerada o principal fator de risco modificável (Feigin et al., 2021; Huo et al., 2015; Wafa et al., 2020).

Diabetes Mellitus (DM) - A prevalência de DM tem vindo a aumentar, acompanhando o rápido crescimento da obesidade na população. Apresenta-se como um importante fator de risco para o desenvolvimento de doença cerebrovascular, em particular nos eventos de origem isquémica (R. Chen et al., 2016).

A relação entre a DM e o risco de AVC é complexa e envolve uma interação de vários mecanismos fisiopatológicos:

1) está associada à disfunção endotelial, pela diminuição de produção de óxido nítrico e aumento de mediadores inflamatórios, como moléculas de adesão e citocinas pró inflamatórias, originando a formação de placas de ateroma;

2) associada à microangiopatia e lesões dos pequenos vasos cerebrais, uma condição em que os pequenos vasos são danificados, pode levar à oclusão dos vasos de menor calibre, resultando em lesões cerebrais isquémicas e aumentando o risco de AVC lacunar;

3) a hiperglicemia e lesões neuronais, a hiperglicemia crónica, característica de um mau controlo metabólico pode originar lesão neuronal devido ao *stress* oxidativo, ativação de vias pró inflamatórias e alterações do metabolismo energético celular;

4) trombogénese e hipercoagulabilidade, os doentes com DM apresentam um estado pró-trombótico devido a vários fatores, como o aumento da agregação plaquetária, disfunção endotelial e ativação do sistema de coagulação. Pode predispor a formação de coágulos sanguíneos, intracranianos ou embólicos (R. Chen et al., 2016).

Dislipidemia - A dislipidemia apresenta grande prevalência nos doentes com AVC (Khan et al., 2022; Yaghi & Elkind, 2015). Caracteriza-se por níveis anormais de lípidos no sangue, particularmente colesterol *Low-Density Lipoprotein* elevado e baixos níveis de colesterol *High-Density Lipoprotein*, está associada à formação e acumulação de placas de

aterosclerose nas artérias. A acumulação de lípidos, especialmente colesterol *Low-Density Lipoprotein* oxidado, nas paredes arteriais desencadeia uma resposta inflamatória crónica, resultando na formação de placas ateroscleróticas que podem obstruir o fluxo sanguíneo para o cérebro, causando um AVC isquémico quando um coágulo se forma e bloqueia uma artéria cerebral. A dislipidemia aumenta o risco de AVC principalmente através da promoção da aterosclerose, inflamação crónica, rutura de placas ateroscleróticas, formação de coágulos sanguíneos e disfunção endotelial (Yaghi & Elkind, 2015).

Tabagismo - O tabagismo é a segunda causa, em termos mundiais, de mortalidade atribuível a fatores modificáveis (Pan et al., 2019). Aumenta o risco de AVC em duas a quatro vezes. Existe ainda uma relação entre o número de cigarros fumados e o risco de AVC. Por cada 5 cigarros a mais fumados por dia, o risco de desenvolver um AVC aumenta 12% (Pan et al., 2019).

O aumento do risco de AVC associado ao tabagismo pode atribuir-se a 5 fatores:

1) disfunção endotelial e inflamação vascular. A exposição ao fumo do tabaco desencadeia uma resposta inflamatória crónica nos vasos sanguíneos, resultando em disfunção endotelial. Este estado inflamatório leva a uma redução na produção de óxido nítrico, um importante mediador da vasodilatação, e à ativação de moléculas de adesão e citocinas pró-inflamatórias. A disfunção endotelial e a inflamação vascular promovem a formação e progressão da aterosclerose, contribuindo para o desenvolvimento de eventos trombóticos e, consequentemente, aumentando o risco de AVC isquémico;

2) ativação plaquetária e coagulação. O fumo do tabaco induz a agregação plaquetária e a ativação do sistema de coagulação, aumentando a formação de trombos;

3) aumento da tensão arterial e *stress* oxidativo. O tabagismo está associado a um aumento transitório e crónico da tensão arterial, devido à vasoconstrição e *stress* oxidativo;

4) resposta imunológica e inflamação sistémica. O tabagismo promove uma resposta imunológica e inflamatória sistémica, caracterizada pela libertação de citocinas pró-inflamatórias e a ativação de células imunes. Esta inflamação sistémica contribui para a

progressão da aterosclerose, bem como para a instabilidade das placas ateroscleróticas, aumentando o risco de eventos vasculares;

5) impacto direto no sistema cerebrovascular. Além dos efeitos sistêmicos, o tabagismo exerce um impacto direto no sistema cerebrovascular. A exposição ao tabaco está associada a alterações na estrutura e função dos vasos sanguíneos cerebrais (Pan et al., 2019; Whincup et al., 2004; Yusuf et al., 2004).

Alcoolismo - O consumo excessivo de álcool aumenta o risco relativo de AVC, enquanto o consumo moderado pode estabelecer efeitos protetores contra o AVC isquêmico (Reynolds et al., 2003). O consumo moderado de álcool está associado a um menor risco de acidente vascular cerebral total (Liu et al., 2023). Não obstante, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o consumo excessivo de álcool está relacionado com 1 milhão de casos de AVC por ano (OMS, 2022).

O consumo excessivo de álcool aumenta o risco de AVC mediante uma interação complexa de fatores fisiopatológicos (OMS, 2022):

1) HTA. A estimulação do sistema nervoso simpático pelo álcool, resulta em vasoconstricção periférica e elevação da resistência vascular, contribuindo para o aumento da tensão arterial sistêmica. Esse estado hipertensivo promove o *stress* das paredes arteriais, facilitando a aterosclerose e a propensão à formação de coágulos;

2) disfunção cardíaca e disritmias. O consumo excessivo de álcool pode induzir danos no miocárdio, culminando na ocorrência de arritmias cardíacas. Essas manifestações cardíacas adversas, aumentam a probabilidade de formação de trombos intracardíacos, os quais podem embolizar e migrar para o cérebro;

3) hipercoagulabilidade. A ingestão crônica de álcool pode interferir na cascata de coagulação sanguínea, resultando num estado pró-trombótico favorecendo a formação de trombos intravasculares. Esses coágulos podem obstruir as artérias cerebrais e desencadear eventos isquêmicos cerebrais;

4) distúrbios lipídicos. O consumo excessivo de álcool pode aumentar os níveis séricos de triglicerídeos e colesterol, sobretudo em indivíduos com predisposição genética;

5) neurotoxicidade e neuroinflamação. O álcool exerce efeitos neurotóxicos diretos, provocando neurodegeneração e neuroinflamação. A inflamação neuronal crónica, decorrente do consumo crónico de álcool, pode acentuar o dano cerebral e predispor a eventos cerebrovasculares;

6) a desidratação e desequilíbrios hidro/eletrolíticos. A propriedade diurética do álcool pode induzir a desidratação e desequilíbrios hidro/eletrolíticos, manifestações que contribuem para a hiperviscosidade sanguínea e predisposição à trombose (Liu et al., 2023).

Obesidade - A obesidade é uma doença crónica complexa, definida por depósitos excessivos de gordura corporal que podem originar impactos negativos na saúde do indivíduo (OMS, 2024).

O diagnóstico de sobrepeso e obesidade é realizado, de entre outros modos, através da medição do peso e da altura das pessoas e do cálculo do índice de massa corporal (IMC). É considerado um indicador de excesso de peso um IMC entre os 25 e 29,9 kg/m² sendo considerado obesidade, um IMC acima de 30 kg/m², podendo atingir diversos graus. Dados relativos a 2022 apontam para 2,5 biliões de adultos, com mais de 18 anos, que apresentam excesso de peso, incluindo mais de 890 milhões de adultos obesos. É o equivalente a 43% dos adultos em geral, com excesso de peso (43% homens e 44% mulheres). Dados relativos ao mesmo período, apontam para 16% da população mundial obesa, tendo a prevalência mais do que duplicado relativamente a 1990 (OMS, 2024).

A obesidade é considerada, um dos mais importantes fatores de risco modificáveis, relacionados com o AVC isquémico (Strazzullo et al., 2010). Os dados mais recentes sugerem não existir um risco acrescido para pessoas obesas sem outras condições metabólicas associadas. O fator preditivo não é a obesidade em si, mas as alterações metabólicas, normalmente encontradas em indivíduos obesos, de entre elas com maior significado a HTA (Horn et al., 2021).

Sedentarismo- A prática regular de atividade física tem demonstrado reduzir o risco de doenças cardiovasculares, AVC e mortalidade por todas as causas (Benjamin et al., 2017). Apresenta ainda várias melhorias cardiometabólicas, incluindo a redução do valor da tensão arterial, melhoria do perfil lipídico, redução nos marcadores inflamatórios e melhoria do controlo glicémico e sensibilidade à insulina (Howard & McDonnell, 2015).

Níveis de atividade física mais intensos estão associados a um risco significativamente menor de AVC. As evidências sugerem que a atividade física tem um efeito protetor na prevenção do AVC, para além dos fatores de risco tradicionais (Howard & McDonnell, 2015). Dadas as inúmeras vantagens para a saúde, existem diversas diretrizes públicas relativas ao volume e intensidade de atividade física recomendados. Embora não existam diretrizes separadas para a prevenção do AVC, as recomendações indicam que 40 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada a vigorosa, 3 a 4 dias por semana, revelam-se efetivas na diminuição do risco de doença cerebrovascular (Eckel et al., 2014; Huo et al., 2015).

Acidente Isquémico Transitório- é um fator de risco extremamente importante. Estima-se que cerca de 10 a 20% das pessoas que têm um AIT sofrerão um AVC completo nos próximos três meses, com o risco sendo mais elevado nas primeiras semanas após o AIT. Cerca de 30% dos indivíduos têm um AVC num prazo de 5 anos (Lioutas et al., 2021). Estes dados sugerem que os indivíduos que tiveram um AIT representam um grupo de risco, particularmente, elevado e com necessidade de uma vigilância, para além do período inicial de alto risco, com especial atenção à monitorização e tratamento da HTA (Lioutas et al., 2021).

Os fatores de risco raramente operam de forma isolada. A compreensão da interação entre estes, é crucial para o desenvolvimento de estratégias de saúde pública que possam ter impacto positivo na saúde da população. É fundamental a intervenção de uma equipa interdisciplinar que tenha como objetivo, a implementação de medidas preventivas e de hábitos de vida saudáveis.

2.5 TERRITÓRIOS VASCULARES AFETADOS E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DO AVC

O AVC isquêmico distribui-se por territórios arteriais e o hemorrágico em locais de maior fragilidade vascular. A oclusão de diferentes artérias cerebrais, origina quadros clínicos distintos dependentes do território vascular afetado e da extensão da lesão. As manifestações clínicas podem ser físicas, neurológicas, cognitivas e/ou comportamentais e diferem quanto a etiologia do AVC conforme se pode observar no Quadro VI e Quadro VII.

Quadro VI- Territórios vasculares e manifestações clínicas AVC Isquêmico

Território carotídeo	Território vertebro-basilar
Artéria central da retina Cegueira ipsilateral Amaurose fugaz ipsilateral	Artérias vertebrais, tronco basilar e seus ramos Os quadros são múltiplos, dependendo das combinações das zonas afetadas. Sintomas e sinais mais frequentes: ➤ Desequilíbrio, ataxia ➤ Nistagmo ➤ Diplopia, paresia dos movimentos oculares conjugados ➤ Disartria ➤ Disfagia, hipo ➤ Coma ➤ Parésias e/ou alterações da sensibilidade
Artéria cerebral média (ACM) <u>Todo o território:</u> hemiparesia contralateral, de predomínio braquiofacial, afasia global (hemisfério esquerdo), neglect (hemisfério direito), desvio conjugado para o lado oposto ao da hemiparesia. <u>Ramos ântero-posteriores:</u> hemiparesia contralateral de predomínio braquiofacial, afasia não fluente (hemisfério esquerdo), alexia, agrafia, apraxia, (hemisfério esquerdo) e neglect (hemisfério direito) <u>Ramos pósterio-inferiores:</u> afasia fluente (hemisfério esquerdo), alexia, agrafia, apraxia (hemisfério esquerdo) e neglect (hemisfério direito) e quadrântopsia contralateral <u>Ramos profundos:</u> hemiparesia contralateral e hemi-hipostesia contralateral	Artéria cerebral posterior ➤ Hemianopsia contralateral ➤ Hemi-hipostesia contralateral ➤ Alexia sem agrafia (hemisfério esquerdo) ➤ Agnosia para cores (hemisfério esquerdo) ➤ Agnosia visual (hemisfério esquerdo) ➤ Prosopagnosia (hemisfério direito)

Fonte: Pimentel, J., & Ferro, J. (2006). *Neurologia fundamental: Princípios, diagnóstico e tratamento* (Lidel p.81)

Quadro VII - Principais quadros clínicos dos AVC hemorrágicos

Hemorragia subaracnoideia	Hemorragia intracerebral
➤ Cefaleia súbita, muito intensa (a pior de sempre), generalizada, desencadeada por um esforço; ➤ Náuseas e vômitos; ➤ Alterações da vigília, por vez transitória; ➤ Sinais de irritação meníngea (rigidez da nuca, sinal de Kerning).	Hemisférica profunda: hemiparesia contralateral, de predomínio braquiofacial, afasia global (hemisfério esquerdo), neglect (hemisfério direito), desvio conjugado para o lado oposto da hemiparesia, náuseas e vômitos, deterioração progressiva da vigibilidade Hemisférica lobar: variável consoante o hemisfério e lobo afetado, sintomas mais frequentes: hemianopsia, neglect, défices visuo-espaciais, cefaleias Cerebelo: náuseas e vômitos, cefaleias, impossibilidade de andar, desequilíbrio, vertigem Protuberância: tetraparésia, pupilas mióticas (punctiformes), coma

Fonte: Pimentel, J., & Ferro, J. (2006). *Neurologia fundamental: Principios, diagnóstico e tratamento* (Lidel p.82)

2.6 PROGNÓSTICO DO AVC

O prognóstico da pessoa com AVC depende da conjugação de diversos fatores:

- 1) tipo de lesão, em que geralmente é mais grave em caso de hemorragia comparativamente a trombose;
- 2) extensão da lesão;
- 3) localização da lesão, sendo que lesões em áreas críticas do cérebro apresentam maior impacto na função neurológica,
- 4) a idade, em que um cérebro mais jovem apresenta maior capacidade de adaptação funcional;

- 5) comorbilidades associadas, é amplamente reconhecido que a HTA, DM e certas doenças cardíacas podem piorar o prognóstico do AVC;
- 6) o tempo, até ao início do tratamento;
- 7) reabilitação.

Existe um instrumento de avaliação amplamente disseminado para avaliar o grau de incapacidade após o AVC Escala de Rankin Modificada (mRS) a escala é composta por 7 níveis sendo que o 0 indica ausência de sintomas e 6 indica morte como observável no Quadro VIII.

Quadro VIII – Escala de Rankin Modificada

Pontuação	Descrição
0	Sem sintomas.
1	Sem incapacidade significativa; capaz de realizar todas as atividades habituais.
2	Incapacidade leve; incapaz de realizar todas as atividades prévias, mas é incapaz de cuidar de si próprio sem auxílio.
3	Incapacidade moderada; necessita de alguma ajuda, mas é capaz de caminhar sem assistência
4	Incapacidade moderadamente grave; incapaz de caminhar sem assistência.
5	Incapacidade grave; acamado, incontinente, requer constante assistência de terceiros.
6	Óbito.

Fonte: Van Swieten, J. C., Koudstaal, P. J., Visser, M. C., Schouten, H., & Van Gijn, J. (1988). Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*, 19(5), 604–607

Para interpretação do prognóstico por nível da mRS (Van Swieten et al., 1988; Zhao et al., 2010):

- 0 a 2 – boa hipótese de recuperação funcional;
- 3 a 4 – Recuperação funcional possível, mas com maior hipótese de sequelas irreversíveis;
- 5 a 6 – Prognóstico reservado, com alta hipótese de dependência e/ou morte

No que diz respeito à correlação entre o prognóstico do AVC e a reabilitação, é sabido que as complicações decorrentes do AVC podem manifestar-se ao longo do tempo. Decorridos 15 anos após o evento, dois terços (63%) dos sobreviventes vivem com incapacidade, quase dois em cada cinco (39%) apresenta depressão e mais de um quarto (30%) apresentam comprometimento cognitivo (Emmett et al., 2020).

A reabilitação precoce melhora os resultados para os doentes com AVC. Os doentes que recebem cuidados de reabilitação têm menos probabilidade de morrer e menos probabilidade de se tornarem dependentes após saírem do hospital (Pollock et al., 2014). A reabilitação é o principal mecanismo, pelo qual a recuperação funcional e a independência no autocuidado são alcançados nos doentes com AVC agudo (French et al., 2016; Winstein et al., 2016). Existindo forte evidência que a reabilitação precoce inserida numa atividade multidisciplinar, não só reduz a necessidade de internamento em instituições especializadas a longo prazo, como também aumenta a recuperação funcional e o desempenho nas atividades de vida diária (AVD) (Kalra & Langhorne, 2007; Prvu Bettger & Stineman, 2007; Unit & Collaboration, 2007).

2.7 ALTERAÇÕES MOTORAS APÓS O AVC

Existem várias funções passíveis de ser afetadas na sequência do AVC, como visto anteriormente, de todas elas a mais frequente é relativa à função motora (Cirstea, 2020; Pollock et al., 2014; Schröder et al., 2019).

O AVC afeta as vias neuronais eferentes provocando uma disfunção do neurónio motor (Pimenta et al., 2016). O local mais comum onde ocorre o AVC, a artéria cerebral média (ACM), origina o comprometimento entre as conexões corticais com a medula espinhal, o tronco encefálico e o cerebelo, condicionando o controlo dos movimentos normais. Resulta na hiperatividade dos músculos flexores do membro superior (MS) e extensores do membro inferior (MI) (Menoita et al., 2012). Este comprometimento neurofisiológico justifica a dificuldade que os indivíduos acometidos pelo AVC apresentam para a realização de certas atividades, como o alcance de objetos através dos MS e sustentação do peso pelos MI,

resultando em perda de autonomia, funcionalidade e dificuldade em realizar as tarefas do dia a dia (Minelli et al., 2022).

Em consequência do cruzamento para o lado oposto de 70 a 90% das fibras nervosas cortico-espinhais, as alterações motoras ocorrem predominantemente no lado contralateral à região cerebral afetada.

Uma das principais alterações motoras é relacionada com a alteração da força muscular (FM). A FM é a capacidade que o músculo apresenta em produzir tensão suficiente para provocar movimento, em resultado das propriedades músculo esqueléticas e da ativação neuronal (Wist et al., 2016). A redução da FM é um fator que condiciona a mobilidade, a realização das AVD e compromete a funcionalidade (Fujita et al., 2020; C. Park et al., 2021; Teodoro et al., 2024). O déficit de FM e resistência ocorre em consequência das alterações neurofisiológicas, relacionadas com a ativação neuronal. Traduz-se por diferenças significativas entre o recrutamento de unidades motoras no membro lesado, em comparação ao membro não lesado. Indica a incapacidade do sistema nervoso central em modular a frequência de ativação da unidade motora. Apresenta como consequência a atrofia seletiva das fibras musculares, como efeito da fraqueza muscular prolongada (Hoeman, 2001).

A alteração da FM num doente que sofreu AVC pode traduzir-se em hemiparesia, que se caracteriza por uma diminuição da FM ou hemiplegia que se caracteriza pela paralisia, ausência total de força. Ambas as manifestações referidas determinam uma assimetria no controlo da musculatura do lado afetado, levando a uma instabilidade postural quer em movimento, quer em repouso (Fujita et al., 2020; Teodoro et al., 2024).

O déficit motor é a disfunção mais comum após um AVC e torna-se permanente em 50% dos sobreviventes (Feigin et al., 2021). Com base no comprometimento da função motora após o AVC são seis os padrões apresentados:

- 1) alteração do tônus, com flacidez inicial e mais tarde com desenvolvimento de espasticidade (aumento do tônus) em 90% dos casos;

- 2) padrões sinérgicos anormais, caracterizados pela incapacidade de movimentar um segmento isolado do membro sem produzir movimento nos restantes;
- 3) reflexos anormais, em que numa fase inicial o doente apresenta hiporreflexia e durante os estádios intermediários ocorre um aumento do tônus muscular, clônus e babinski positivo;
- 4) paresia, correspondente à diminuição da FM;
- 5) plegia, a incapacidade total de produzir alguma contração visível;

6) défices de programação motora, o hemisfério esquerdo, responsável por iniciar e executar movimentos voluntários, incapacita o doente na execução de sequências completas de movimento. Por sua vez, o hemisfério direito, responsável pela sustentação dos movimentos, promove distúrbios do controlo postural e equilíbrio. Na pessoa com AVC a maioria do peso, nos movimentos de sentar e levantar, é transferido para o lado não acometido por lesão, provocando desequilíbrio (Piassaroli et al., 2012).

Após a ocorrência do AVC, o hemicorpo afetado apresenta-se hipotónico, incapaz de iniciar movimento e não apresenta resistência ao movimento passivo. Com a evolução do quadro, é frequente o quadro de hipotonia ser substituído por um quadro de hipertonia, onde ocorre um aumento da resistência ao movimento. A espasticidade, é então o aumento do tônus muscular em resposta ao alongamento/ distensão muscular. Esta condição origina, geralmente, complicações musculares e articulares, em algumas ocasiões bastante dolorosas (Alamer et al., 2021; Platz & Owolabi, 2021).

A espasticidade é um dos distúrbios motores mais incapacitantes nas lesões do sistema nervoso central, causa sofrimento multidimensional, afeta a capacidade de realizar as AVD e reduz a qualidade de vida da pessoa acometida por AVC (Platz & Owolabi, 2021; Teodoro et al., 2024). A espasticidade tende a surgir dos segmentos distais para os proximais (Menoita, 2012) e é avaliada através da Escala de Ashworth Modificada (Bohannon & Smith, 1987).

Na consequência do AVC, as alterações da mobilidade relacionam-se com a alteração da força e do tônus muscular, do mecanismo do controlo postural e da sensibilidade (Menoita

et al., 2012). A mobilidade implica o início de um padrão de movimento. Coordenar os padrões de movimento e adaptar a força e a velocidade do mesmo, são premissas para conseguir manter o equilíbrio e executar a tarefa (Borgman-Gainer, 2001).

A capacidade de realizar a marcha é um preditor de independência após o AVC (Schröder et al., 2019) e o principal objetivo funcional para a maioria dos doentes (Winstein et al., 2016). A aquisição da marcha é extremamente importante para a participação social, no entanto, mais de 80% dos sobreviventes do AVC apresentam limitações da marcha, apresentando um potencial de recuperação mais elevado nos primeiros 2 meses (Cirstea, 2020). O traçar de objetivos, para a independência funcional na marcha, é um processo contínuo em que a pessoa é um participante ativo.

3. MODELO TEÓRICO DE ENFERMAGEM

A necessidade de desenvolver um corpo de conhecimentos que orientasse a prática dos cuidados, remonta a meados do século XX. Só assim, foi possível permitir que a enfermagem, fosse reconhecida como disciplina científica, pois até à data carecia de fundamentos conceituais e enquadramentos teóricos (Alligood & Tomey, 2002). Segundo Queirós et al., (2014) a aceitação da enfermagem como uma disciplina com padrões de conhecimento para além do empírico, permite reconhecê-la enquanto ciência e arte.

Ao longo das últimas décadas, a comunidade científica tem desenvolvido um esforço importante, para desenvolver conhecimento prático, de modo a justificar a pertinência da enfermagem como ciência e, deste modo, clarificar o domínio intelectual que a distingue da mera realização de tarefas (Petronilho & Machado, 2016).

No que diz respeito à teoria, esta pode ser definida enquanto uma explicação sistemática de um evento, onde são identificados os conceitos fundamentais envolvidos, é proposta a relação entre estes, e por fim, são apresentadas previsões ou hipóteses que podem ser testadas empiricamente. A teoria visa fornecer uma estrutura conceptual e explicativa que ajuda a compreender e interpretar um determinado conjunto de fenómenos (Younas & Quennell, 2019).

A adoção de métodos sistemáticos permite orientar o pensamento crítico e a tomada de decisão dos profissionais, aumentando a probabilidade de sucesso (Vieira, Deodato, and Mendes, 2021).

As teorias e modelos conceptuais de enfermagem permitem uma abordagem personalizada, priorizando a identificação dos problemas e diagnósticos de enfermagem, bem como as intervenções a serem implementadas. Além disso, facilitam a incorporação do conhecimento científico na prática clínica, resultando em cuidados de saúde mais eficazes e centrados no doente (J. Vieira et al., 2021). A criação de modelos conceituais, permite a explicação dos fenómenos de enfermagem, fornece aos enfermeiros a capacidade de

compreender o que fazem, conseguir explicar aos pares e replicar a ação. Conduz à autonomia profissional e orienta a prática assistencial de ensino e investigação na profissão (Alligood & Tomey, 2002).

Para a elaboração do projeto de intervenção foi adotado um modelo teórico de enfermagem que dá suporte à elaboração do mesmo. Considerando as particularidades inerentes aos CEEER, o autocuidado surge como um foco central na prestação de cuidados. O foco de intervenção do EEER é orientar e capacitar a pessoa na realização das suas AVD, através da maximização da sua autonomia (Petronilho & Machado, 2016).

O Regulamento n.º 392/2019, referente às competências específicas do EEER, reitera este pressuposto, ao considerar que o EEER intervém na promoção da saúde, prevenção de complicações, tratamento e reabilitação da pessoa com doenças agudas, crónicas ou as suas sequelas. Pretende a promoção da independência e/ou adaptação às suas limitações na realização das AVD e capacitação para o autocuidado.

Segundo os Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação, a sua atuação “visa o diagnóstico e a intervenção precoce, a promoção da qualidade de vida, o aumento da funcionalidade, o autocuidado e a prevenção de complicações evitando as incapacidades ou minimizando as mesmas” (OE, 2018, p. 6). Face à problemática em estudo e às variáveis que a condicionam, e tendo em conta a aplicabilidade, o referencial teórico selecionado foi a TDAE de Dorothea Orem.

3.1 TEORIA DE ENFERMAGEM DO DÉFICE DE AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM

A teoria desenvolvida por Dorothea Orem entre 1959 e 1985, que incorpora o modelo de enfermagem proposto pela mesma, tem por base o conceito de autocuidado. Este pode ser definido como a prática de atividades que favorecem o aperfeiçoamento e amadurecimento das pessoas que a iniciam. Desenvolve-se em espaços e tempos específicos, e os objetivos estão alinhados com a preservação da vida e o bem-estar pessoal (Orem, 2001).

O autocuidado deve garantir as condições internas e externas necessárias à manutenção da vida, crescimento e desenvolvimento, e ser direcionado para a promoção da saúde e do bem-estar, e para a prevenção de condições indesejáveis (Petronilho & Machado, 2016).

Relativamente à definição de autocuidado apresentada pela CIPE, este é definido como “Atividade Autoexecutável: Cuidar do que é preciso para se manter, assegurar a sobrevivência e lidar com necessidades básicas, individuais e essenciais, e atividades de vida diária” (ICN, 2019, p. 12). É então, um fenómeno dinâmico que origina situações de transição. O indivíduo pode oscilar quanto às necessidades de autocuidado, quanto à capacidade para a satisfação das mesmas e quanto às necessidades de apoio.

Em certas situações, o indivíduo não consegue adaptar-se de forma favorável. Surge então o papel do enfermeiro como agente facilitador, ao assistir no processo de transição, promove a adaptação e o alcance do bem-estar (Queirós et al., 2014).

Relativamente à TDAE, Orem considera uma teoria geral composta por três teorias inter-relacionadas:

1) a teoria do autocuidado, que descreve o porquê e como os indivíduos cuidam de si próprios. Apresenta o objetivo, o método e o resultado de cuidar de si mesmo;

2) a teoria do défice de autocuidado, que explica a razão pela qual os indivíduos podem ser ajudados através da enfermagem. Demonstra os benefícios que o indivíduo pode ter decorrentes dos cuidados de enfermagem;

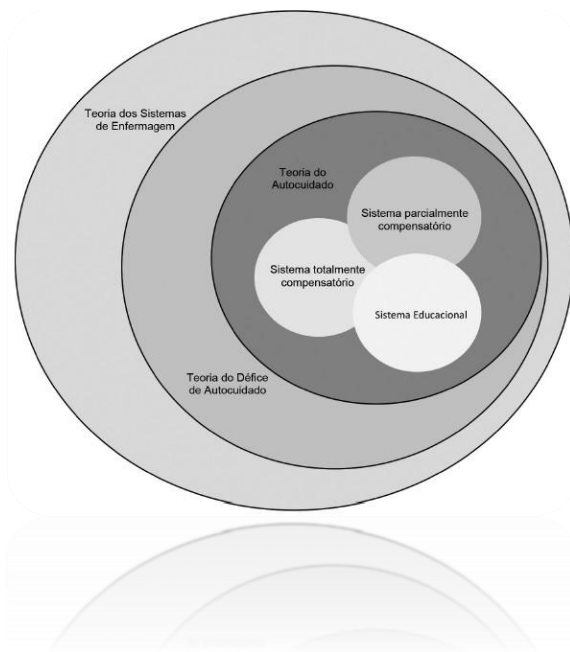
3) a teoria dos sistemas de enfermagem, que descreve e explica as relações que têm de ser criadas e mantidas para que se produza enfermagem. Surge como a teoria unificadora das três subteorias incluindo todos os elementos fundamentais (Alligood & Tomey, 2002).

Nesta medida, o autocuidado é entendido como uma função humana reguladora, desempenhada deliberadamente pelo próprio ou por alguém que a execute, com o intuito de preservar a vida, a saúde, o desenvolvimento e o bem-estar. Quando atua de modo consciente, controlado e efetivo, designa-se por atividade de autocuidado (Alligood & Tomey, 2002).

A ideia central da Teoria do Déficit de Autocuidado, relativa à necessidade de cuidados de enfermagem, está associada à necessidade das pessoas, no que respeita às limitações da ação. Estas limitações deixam-nas, completa ou parcialmente, incapazes de cuidar de si próprias ou dos seus dependentes (Alligood & Tomey, 2002). Esta noção, constitui a essência da teoria geral do déficit de autocuidado, uma vez que determina a necessidade da intervenção de enfermagem, quando as exigências de autocuidado são maiores do que a capacidade da pessoa para desenvolver esse mesmo autocuidado (Queirós et al., 2014).

A figura II pretende demonstrar a relação entre as três subteorias mencionadas anteriormente.

Figura 2- Teoria do Déficit de Autocuidado de Enfermagem



Fonte: Orem, D. (2001). Nursing: Concepts of practice (6th ed). St. Louis: Mosby.

Segundo a teoria do autocuidado a pessoa possui os conhecimentos, habilidades e experiências que lhes permitem a realização do seu autocuidado. A capacidade para efetivar é aprendida e executada, contínua e intencionalmente variando de acordo com diversos fatores:

estádio de crescimento e desenvolvimento; condição de saúde; características específicas de saúde; período de desenvolvimento; níveis de consumo de energia e fatores do ambiente em que se encontra inserido (Petronilho & Machado, 2016).

Na ausência ou comprometimento, das capacidades para satisfação do autocuidado, a pessoa passa a necessitar de suporte. Este suporte pode ser providenciado por familiares e/ou amigos que assumam essa responsabilidade ou por profissionais de saúde, como enfermeiros.

O resultado destas limitações é uma incapacidade parcial ou completa de cuidar de si próprio, pelo que, o déficit de autocuidado constitui um termo que demonstra a relação entre a capacidade de ação da pessoa e as necessidades de autocuidado (Petronilho & Machado, 2016).

A teoria do déficit de autocuidado identifica cinco métodos de ajuda: “1) agir ou fazer pela pessoa; 2) guiar e orientar; 3) proporcionar apoio físico e psicológico; 4) proporcionar e manter um ambiente de apoio ao desenvolvimento pessoal e 5) ensinar” (Petronilho & Machado, 2016, p.7).

Ao constatar um déficit no autocuidado o enfermeiro deve adequar a intervenção a realizar, de modo a atenuar os possíveis efeitos, sendo o objetivo, assistir à pessoa nas suas necessidades, tendo em vista o retorno à independência. Deste modo, surge a teoria dos sistemas de enfermagem, que articula as capacidades do indivíduo com as intervenções do enfermeiro.

O sistema de enfermagem definido pelo enfermeiro tem origem nas capacidades e necessidades do indivíduo para o seu autocuidado. As intervenções podem ser de três tipos:

- 1) plenamente compensatórias;
- 2) parcialmente compensatórias;
- 3) de suporte educativo (Petronilho & Machado, 2016).

Importa referir que no sistema totalmente compensatório o indivíduo não apresenta capacidade de colaborar no autocuidado, pelo que, a sua sobrevivência e bem-estar é dependente de outros.

Relativamente ao sistema parcialmente compensatório, as limitações do indivíduo são compensadas pela ação de outro e/ou do enfermeiro, sendo o papel principal no autocuidado passível de ser assumido tanto pelo indivíduo, como pelo enfermeiro. A partilha de tarefas depende das limitações decorrentes do processo de doença e/ou indicação médica, o conhecimento técnico, habilidades e da vontade do indivíduo, para aprender e/ou executar as habilidades exigidas (Petronilho & Machado, 2016).

No respeitante ao sistema educacional, o indivíduo apresenta capacidade para satisfação do autocuidado, porém, necessita de orientações, apoio e instruções por parte do enfermeiro para a sua execução (Petronilho & Machado, 2016).

Ao aplicar esta teoria, o enfermeiro consegue colocar em prática, uma elevada quantidade de conhecimentos sobre o indivíduo e como ele se relaciona com o mundo, para dar uma resposta adequada, na prestação de cuidados de enfermagem, colmatando os défices de autocuidado identificados. Em particular, o EEER tem um papel fundamental na reabilitação do indivíduo ao longo do ciclo vital, atuando com elemento fulcral no seio de uma equipa interdisciplinar. Define como objetivo a promoção da adaptação e a máxima autonomia perante os mais variados cenários de incapacidade (Lista et al., 2017).

A seleção da TDAE para a elaboração do relatório, pretende o envolvimento do indivíduo no processo de reabilitação, tendo em vista promover a sua capacidade de autocuidado.

4. REABILITAÇÃO FUNCIONAL MOTORA NO AVC

O exercício físico é considerado uma das principais estratégias não farmacológicas, que fornece efeitos neuroprotetores, reduzindo os efeitos adversos da isquemia e a gravidade dos défices motores, após o surgimento do AVC (Martins Barbosa et al., 2021; WHO, 2023). Existe evidência, relacionada com o efeito benéfico, na atividade da área motora do córtex cerebral. Aumentando a intensidade do exercício físico, aumenta a excitabilidade no córtex cerebral e a capacidade de aprendizagem associada à função motora (Sheng et al., 2021).

As intervenções utilizadas em reabilitação do doente com AVC são baseadas em três princípios: adaptação, regeneração e neuroplasticidade.

A neuroplasticidade é o mecanismo pelo qual existe uma reconexão das redes neurais, interrompidas aquando do AVC. A existência de estímulos favoráveis permite que as redes se possam reconectar a áreas adjacentes e desempenhar funções semelhantes, em substituição total ou parcial das funções comprometidas (Belagaje, 2017). O exercício físico induz respostas neurais que otimizam a recuperação por meio da plasticidade, devido ao aumento dos níveis de neutrofinas, associados à neuroprotecção, neurogénese e neuroplasticidade. Em particular ao fator neutrófico derivado do cérebro, induzido diretamente, através do exercício físico. Desta forma, é lícito pensar que a capacidade de recuperação do indivíduo, se relaciona com a neuroplasticidade apresentada no sistema nervoso central e com a prática de exercício físico desenvolvida (Belagaje, 2017; Penna et al., 2021).

A prática de exercício físico em contexto de RFM, pretende melhorar a aptidão física, cardiorrespiratória e a FM necessárias para a tolerância ao esforço (Araújo et al., 2023). É extremamente útil na redução de complicações cardiovasculares e controlo de múltiplos fatores de risco modificáveis. Promove a independência funcional e melhora a qualidade de vida do doente com AVC (French et al., 2016; Martins Barbosa et al., 2021; Minelli et al., 2022; Sheng et al., 2021). Para a recuperação da função motora têm sido desenvolvidos, ao longo do tempo, programas mais complexos de exercícios terapêuticos. São programas

baseados em exercícios aeróbicos, de diferente intensidade e que recorrem a dispositivos mecânicos computadorizados ou de robótica (Belda-Lois et al., 2011; Schröder et al., 2019).

É recomendado, a realização de tarefas variadas e repetitivas para melhorar a coordenação motora.

A terapia por restrição do movimento, é uma técnica que consiste em incentivar o doente a utilizar o membro superior parético, na realização das AVD, imobilizando o membro não acometido. É uma tipologia de treino, que consiste na realização de tarefas práticas, repetitivas e adaptadas, em intervalos de tempo, de até seis horas por dia (Marques-Vieira et al., 2016). A terapia por restrição de movimento, realizada de 60 a 72 h, durante mais de duas semanas, produz uma melhoria na capacidade em mover e manipular objetos (Marques-Vieira et al., 2016; Rocha et al., 2023).

Relativamente à realidade virtual e aos videojogos, têm sido bastante desenvolvidos e traduzem-se numa alternativa segura e potencialmente eficaz. Proporcionam aos doentes exercícios de alta intensidade, repetidamente, com utilização do MS (Anwar et al., 2021).

A telereabilitação pode ser uma alternativa, tendo sido relatado por indivíduos com AVC e cuidadores, altos níveis de satisfação e aceitação desta intervenção em particular. Exercícios com a extremidade do membro superior, mediante sistemas virtuais motores, utilizados na telemedicina, podem melhorar a saúde física dos indivíduos com AVC. Relativamente à qualidade de vida, diminuição da depressão, melhoria no equilíbrio e espasticidade, e melhoria na capacidade de resolução de problemas (J. Chen et al., 2015; Johansson & Wild, 2011).

Os dispositivos robóticos são cada vez mais utilizados na reabilitação de doentes com AVC, permitem uma maior repetição e precisão na execução de exercícios, aumenta os níveis de motivação e adesão e oferecem uma maior segurança e adaptabilidade podendo ser ajustados para atender às necessidades individuais. Os dispositivos robóticos podem ser utilizados com vários objetivos na reabilitação e demonstram eficácia em: 1) melhoria da função motora, podem ajudar no fortalecimento muscular, amplitude do movimento e coordenação motora; 2) redução da espasticidade; 3) melhoria do equilíbrio; 4) melhoria na

marcha; 5) melhoria da função cognitiva em áreas como a atenção e memória e 6) redução da dor neuropática, um tipo de dor crônica que pode ocorrer após o AVC (Germanotta et al., 2023; Keeling et al., 2021; Warutkar et al., 2022).

Existem vários dispositivos baseados em robótica, desenvolvidos para auxiliarem na recuperação da marcha. Para além de capacitar o indivíduo para o início e orientação do movimento, fornecem um *feedback* preciso do mesmo.

O Lokomat® é uma ortótese robotizada, impulsionadora da marcha que controla a posição do doente num sistema de suporte do peso corporal. Este dispositivo controla a posição dos MI num padrão temporal apropriado para a passada. É controlado por um computador programado, que permite a cinemática da marcha humana normal, sincronizada com a velocidade da passadeira rolante. Através deste mecanismo, o doente realiza a flexão/ extensão da anca e do joelho no plano sagital, permitindo que a marcha seja simétrica (Baronchelli et al., 2021).

O recurso a passadeiras, com e sem apoio de dispositivos para suporte de peso corporal, tem sido utilizada, como terapêutica física, na recuperação da marcha após AVC. O treino de alta intensidade em passadeira aumenta a função cardiorrespiratória e melhora o padrão de marcha, devendo ser iniciado o mais precocemente possível, uma vez que a principal recuperação motora ocorre nos primeiros meses após o AVC (Brauer et al., 2021; Timmermans et al., 2021).

A utilização da bicicleta e cicloergómetro, tem sido parte integrante do treino motor após o AVC. São de baixo custo, apresentam relativa segurança e podem ser combinados, com outros tipos de exercícios terapêuticos. Os resultados demonstram melhoria na capacidade cardiovascular, no equilíbrio e na resistência (Veldema & Jansen, 2020).

Fazem parte dos exercícios terapêuticos, incluídos nos planos de reabilitação funcional motora, os exercícios de cadeia cinética fechada (N. K. Lee et al., 2013). Nesta tipologia de exercícios a extremidade distal move-se contra uma superfície fixa que aplica resistência. Tem como características: 1) maior recrutamento de músculos estabilizadores; 2) menor risco de lesões quando comparados com exercícios de cadeia cinética aberta e 3) maior aplicabilidade

para a realização das AVD. Os exercícios são realizados em pé ou na posição sentada e englobam simultaneamente a atividade dos segmentos do lado parético (tronco e extremidade superior e inferior). Neste tipo de exercícios, a mão e o pé acometidos, fazem parte da base de apoio na maior parte do exercício. Deste modo estimulam o desenvolvimento de força muscular, no MI, MS e tronco (Krawczyk et al., 2014; N. K. Lee et al., 2013).

A recuperação da marcha é sem dúvida um dos objetivos da reabilitação após o AVC (Fujita et al., 2020; Hornby et al., 2019; Teodoro et al., 2024). Para tal, é importante uma atualização constante das novas abordagens terapêuticas utilizadas em reabilitação, que têm como foco o exercício terapêutico. Surge como necessidade a elaboração de uma revisão RSL, que permite dar resposta à problemática em análise, para que o conhecimento possa ser transferido para a prática de cuidados, suportado pela evidência científica.

5. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS NA REABILITAÇÃO DA MARCHA PÓS-AVC

Resumo

Introdução: O AVC surge como um problema de saúde mundialmente reconhecido e com consequências nefastas, nomeadamente, défice motor, incapacidade funcional, restrição social e diminuição da qualidade de vida. A capacidade de realizar a marcha é um preditor de independência após o AVC.

Objetivo: Identificar os exercícios terapêuticos que permitem uma melhoria da marcha na pessoa com AVC.

Método: Revisão Sistemática da Literatura com recurso à mnemónica PICO para a formulação da questão de investigação, que conduziu à pesquisa nas bases de dados *Pubmed*; *Scopus* e *Academic Search Complete* para a identificação de estudos publicados entre 2019 e 2024. Nove estudos randomizados controlados foram selecionados. Esta revisão considerou a recomendação da *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). A avaliação dos níveis de evidência respeitou os níveis de evidência do *The Joanna Briggs Institute* e a qualidade metodológica foi avaliada através do *Critical Appraisal Skills Program*.

Resultados: Obtenção de uma amostra de oito estudos randomizados controlados, com qualidade metodológica, que compreendem treino aeróbio, treino de força e treino de marcha suportado por tecnologias modernas.

Conclusão: A complementaridade dos exercícios terapêuticos com a utilização de novas tecnologias realça a importância de uma abordagem integrada na procura de resultados mais abrangentes e adaptados às necessidades de cada doente.

Palavras Chave: Exercícios terapêuticos; Reabilitação do AVC; Marcha

Introdução

Globalmente, o AVC permanece como a segunda causa de morte no mundo e a terceira causa de morte e incapacidade combinadas. Afeta anualmente 12,2 milhões de pessoas no mundo e foi responsável por 6,55 milhões de mortes em, 2019 (Feigin et al., 2021). Na União Europeia (UE), o AVC é a segunda causa de morte e a principal causa de incapacidade (Wafa et al., 2020). Afeta 1,1 milhões de pessoas anualmente, causando aproximadamente 440 mil mortes. Prevê-se um aumento de 34% do número de casos de AVC na UE entre 2015 e 2035 (Wafa et al., 2020).

Alterações funcionais são frequentemente observadas entre os sobreviventes de AVC (Gittins et al., 2021; Platz & Owolabi, 2021). Habitualmente experienciam défices cognitivos e motores que afetam o equilíbrio, coordenação, propriocepção, tônus muscular, força muscular e marcha, tornando-se sequelas prevalentes (Gittins et al., 2021; Yao et al., 2021).

Estas limitações afetam a capacidade de envolvimento dos sobreviventes, no que diz respeito a interações sociais, à prática de atividades de lazer e regresso ao trabalho (Y. W. Kim, 2022; Norlander et al., 2018). O impacto vai além da saúde individual, influenciando significativamente o bem-estar geral e a capacidade para uma vida independente e plena (Hartley et al., 2022; Poomalai et al., 2023). Abordar eficazmente estes desafios através da reabilitação da marcha, melhora a qualidade de vida dos sobreviventes e facilita a sua reintegração na sociedade (Olawale et al., 2018).

O défice motor é a disfunção mais comum após um AVC e torna-se permanente, em 50% dos sobreviventes (Feigin et al., 2021). A capacidade de realizar a marcha, é um preditor de independência após o AVC (Schröder et al., 2019) e o principal objetivo funcional, para a maioria dos doentes (Winstein et al., 2016). A aquisição da marcha é extremamente importante para a participação social, no entanto, mais de 80% dos sobreviventes apresentam limitações da marcha, apresentando um potencial de recuperação mais elevado nos primeiros 2 meses (Belagaje, 2017; Cirstea, 2020; Schröder et al., 2019). O início precoce dos programas de reabilitação está associado a uma diminuição do tempo de internamento, um aumento da independência funcional e melhoria na qualidade de vida (Mohamed et al., 2015; Wu et al.,

2020). O traçar de objetivos, para a independência funcional na marcha, é um processo contínuo, em que a pessoa é um participante ativo.

O exercício físico é considerado uma das principais estratégias não farmacológicas, que fornece efeitos neuroprotetores, reduzindo os efeitos adversos da isquemia e a gravidade dos défices motores, após o surgimento do AVC (Martins Barbosa et al., 2021; WHO, 2023). A prática de exercício físico, em contexto de reabilitação funcional motora, pretende melhorar a aptidão física, cardiorrespiratória e a força muscular, necessárias para a tolerância ao esforço (Araújo et al., 2023).

Para a recuperação da marcha, desenvolveram-se, ao longo do tempo, programas mais complexos de exercícios terapêuticos. São programas baseados em exercícios aeróbicos, de diferente intensidade, e que recorrem a dispositivos mecânicos computadorizados ou de robótica (Belda-Lois et al., 2011; Schröder et al., 2019).

Dado que o AVC se mantém como a principal causa de incapacidade a nível global, a exploração das tendências atuais, na reabilitação da marcha para esta população, reveste-se de extrema importância. É imperativo o desenvolvimento de programas de reabilitação pós-AVC, eficazes para abordar este problema de saúde pública premente.

Através da identificação e compreensão do impacto das intervenções de reabilitação na recuperação da marcha, podemos otimizar o processo de reabilitação para os sobreviventes de AVC, melhorando, em última instância, a sua independência funcional e qualidade de vida global.

O papel do EEER, no contexto da pessoa com alterações no autocuidado marcha, deve ter em consideração as características individuais do indivíduo e adaptar as técnicas e intervenções aos objetivos pretendidos.

Por conseguinte, esta revisão pretende identificar os exercícios terapêuticos, que permitem a melhoria da marcha no pós-AVC.

Metodologia

Utilizou-se a RSL, que consiste numa metodologia explícita e sistemática, passível de reprodução e que possibilita identificar, avaliar e compilar estudos das mais diversas áreas do conhecimento. Para a sua elaboração, define-se inicialmente uma questão de estudo, cria-se um protocolo de investigação e realiza-se o seu registo, identificam-se os critérios de inclusão e exclusão, de modo a responder à pergunta formulada, realiza-se uma pesquisa nas bases de dados científicas, a identificação de critérios de inclusão e exclusão, a seleção de estudos, a análise e interpretação, seguindo-se a sistematização e apresentação dos resultados obtidos.

Para a formulação da pergunta de investigação recorreu-se à mnemónica PICO: (P) População, (I) Intervenção, (C) Comparação e (O) Resultados (Outcomes). A pergunta de investigação, pretende dar resposta ao objetivo delineado e surge como um guia orientador, na realização da revisão da literatura. Assim, a pergunta formulada para a presente RSL foi: Quais os exercícios terapêuticos (Intervenção) que contribuem para a melhoria da marcha (Resultados) em pessoas com AVC (População). Tendo em conta a metodologia adotada, foi realizada uma adaptação onde o termo comparação não é considerado por não ir ao encontro da questão formulada.

A estratégia de pesquisa foi realizada de forma independente por 2 autores, inclui a seleção de estudos publicados em inglês ou português, entre janeiro de 2019 e janeiro de 2024, nas bases de dados Scopus, Academic Search Complete e Medline, com recurso a descritores correlacionados entre si pelos operadores booleanos “AND” e recorreu-se ao vocabulário Medical Subject Headings (MeSH) para a escolha de descritores controlados, “stroke rehabilitation” AND “exercise therapy” AND “gait”.

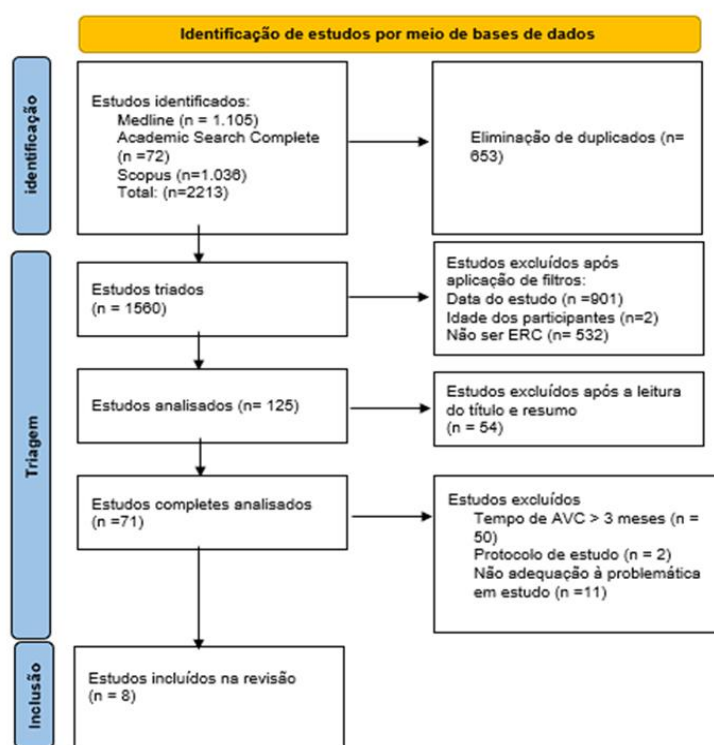
Esta revisão selecionou estudos que incluíssem: 1) estudos randomizados controlados (ERC), 2) indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos; 3) ocorrência de AVC nos últimos 3 meses; 4) avaliem o resultado dos exercícios terapêuticos no desempenho da marcha. Foram excluídos os estudos: 1) pessoas com idade inferior a 18 anos; 2) patologia neurológica outra que não o AVC; 3) O tempo de ocorrência do AVC superior a 3 meses; 4) sem relação com o objetivo do estudo.

Na pesquisa inicial (Figura III) foram identificados 2.203 resultados, obtidos nas bases de dados *Medline* (n= 1.105), *Scopus* (1.036) e *Academic Search Complete* (72).

De entre estes, verificou-se a existência de 653 estudos duplicados (presentes em mais do que uma base de dados).

Após utilizar os filtros foram excluídos (n= 901) por estarem fora da data de publicação definida, (n= 2) idade inferior a 18 anos e (n= 532) por não serem ERC. Procedeu-se à leitura do título e resumo e foram excluídos (n= 54). Foram analisados na íntegra (n= 71). Foram excluídos (n= 49) artigos por analisarem doentes em que o AVC ocorreu há mais de 3 meses, (n= 2) por serem protocolos de estudo e (n= 11) por não abordarem a problemática em estudo.

Figura 3- Diagrama de Pesquisa



Fonte: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372: n71. doi: 10.1136/bmj. n71

Os artigos obtidos foram analisados e avaliados segundo o Manual de *Joanna Briggs Institute*, de forma a verificar o nível de força e evidência. De igual modo, foi realizado o

preenchimento dos questionários *JNI Critical Appraisal Checklist* para ERC, com o intuito de verificar a qualidade metodológica dos mesmos. Os níveis de evidência e a qualidade metodológica encontram-se apresentados no Quadro IX.

Quadro IX- Nível de evidencia e resultados da aplicação de JBI Critical Appraisal Checklist ERC

Título, autores, ano	Nível de evidência	Qualidade metodológica
E1: The Effects of Sit-to-Stand Training Combined with Real-Time Visual Feedback on Strength, Balance, Gait Ability, and Quality of Life in Patients with Stroke: A Randomized Controlled Trial (Hyun et al., 2021)	1.c - ERC	11/13
E2: Eccentric training effects for patients with post-stroke hemiparesis on strength and speed gait (randomized controlled trial) (Lattouf et al., 2021)	1.c - ERC	10/13
E3: Effects of aerobic cycling training on mobility and functionality of acute stroke subjects: A randomized clinical trial (Pinheiro et al., 2021)	1.c - ERC	10/13
E4: Efficacy of an exoskeleton-based physical therapy program for non-ambulatory patients during subacute stroke rehabilitation: a randomized controlled trial (Louie et al., 2021)	1.c - ERC	11/13
E5: Feasibility and outcomes of supplemental gait training by robotic and conventional means in acute stroke rehabilitation (Talaty & Esquenazi, 2023)	1.c - ERC	11/13
E6: Higher Doses Improve Walking Recovery During Stroke Inpatient Rehabilitation (Klassen et al., 2020)	1.c - ERC	12/13
E7: Neuromuscular Electric Stimulation in Addition to Exercise Therapy in Patients with Lower Extremity Paresis Due to Acute Ischemic Stroke. A proof-of-concept randomised controlled trial (Busk et al., 2021)	1.c - ERC	10/13
E.8: Early body weight-supported overground walking training in patients with stroke in subacute phase compared to conventional physiotherapy (Brunelli et al., 2019)	1.c - ERC	11/13

Resultados

Os resultados obtidos, após a análise dos estudos selecionados para esta RSL, encontram-se apresentados em formato de quadro síntese no Quadro X, de forma a facilitar e simplificar a sua leitura e interpretação.

Para cada estudo foi realizado um levantamento acerca do ano, autores, país, participantes, objetivo, intervenções, resultados e conclusões. Os artigos selecionados são oriundos de vários países, nomeadamente, Líbano (E1), Coreia do Sul (E2), Brasil (E3),

Canadá (E6 + E4), Estados Unidos da América (E5), Dinamarca (E7) e Itália (E8), e possuem amostras populacionais que variam entre 10 a 25 participantes. As intervenções foram implementadas em contexto de internamento.

Quadro X - Resumo dos estudos Incluídos

Título e Autores do Estudo	Participantes/objetivo do estudo	Intervenções ou Fenómeno de Interesse	Resultados	Conclusões
E1: The Effects of Sit-to-Stand Training Combined with Real-Time Visual Feedback on Strength, Balance, Gait Ability, and Quality of Life in Patients with Stroke: A Randomized Controlled Trial (Hyun et al., 2021)	Grupo de Controlo n=15, idade 59,2 ± 17 Grupo Experimental n=15, idade 61,4 ± 11 Objetivo: avaliar os efeitos do treino sentado-em-pé combinado com feedback visual em tempo real (RVF-STTS) na força dos músculos dos membros inferiores, equilíbrio, marcha e qualidade de vida de pacientes com AVC (Acidente Vascular Cerebral).	Grupo de controlo- realizou o treino sentado-em-pé clássico durante 20 minutos, uma vez por dia, 5 dias por semana, durante 6 semanas. Grupo Experimental- O grupo RVF-STTS realizou treino sentado-em-pé combinado com feedback visual em tempo real (RVF) utilizando uma Wii Balance Board. Este grupo realizou o treino durante 20 minutos, uma vez por dia, 5 dias por semana, num total de 6 semanas Nota: Ambos os grupos também realizaram exercícios terapêuticos de caráter geral durante 30 minutos, uma vez por dia, 5 dias por semana.	Os resultados demonstraram uma melhoria estatisticamente significativa em relação ao aumento da força dos membros inferiores (avaliação dos flexores e adutores da anca e extensores do joelho) por parte do grupo experimental. Melhoria no equilíbrio, por parte do grupo de intervenção face ao grupo de controlo. Melhoria na capacidade de marcha avaliada através do timed up and go test e teste de marcha de 10 metros por parte do grupo de intervenção face ao grupo de controlo. A qualidade de vida foi avaliada através da Escala Específica de Qualidade de Vida no AVC (SS-QOL) em que houve resultados com significado estatístico, melhores no grupo de intervenção face ao grupo de controlo.	Os resultados demonstraram que o grupo experimental RVF-STTS apresentou melhorias significativas na força muscular dos membros inferiores, equilíbrio, marcha e qualidade de vida comparativamente ao grupo que realizou treino sentado-em-pé tradicional ($p < 0,05$). Conclui-se que o RVF-STTS teve um efeito superior a um treino convencional.
E2: Eccentric training effects for patients with post-stroke hemiparesis on strength and speed gait (randomized controlled trial) (Lattouf et al., 2021)	Grupo controlo n= 18, idade: 68,7 ± 12,4 Grupo Experimental n=19, idade: 65,1 anos ± 11,7 Objetivo: O objetivo do estudo foi investigar os efeitos do treino de exercícios excêntrico na força dos membros inferiores e velocidade da marcha em doentes com hemiparesia pós-AVC.	Grupo Controlo: realizou exercícios terapêuticos não especificados no artigo em análise Grupo Experimental (fortalecimento muscular) O treino realizado pelo grupo experimental consistia na utilização de uma máquina (leg press) para realizar três séries de cinco repetições 3x 5 de contração excêntrica do membro parético, após ser calculado a repetição máxima realizada (1RM). As primeiras duas séries eram realizadas com o peso equivalente a 40% da 1RM e a última série com o peso equivalente a 60% de 1RM Ambos os grupos realizaram exercícios terapêuticos convencionais com sessões de 2x30min por dia, 5x semana durante 4 semanas consecutivas	Quando analisados os dados obtidos através da 1RM observa-se que ambos os grupos apresentaram melhoria significativa após intervenção. Quando comparados os resultados entre grupos, antes da intervenção não existe grande diferença, após a intervenção o grupo experimental demonstrou um aumento significativo comparativamente ao grupo de controlo com (57,22 ± 13,47 Kgs) vs (49,06 ± 8,29 Kgs) respetivamente ($p \leq 0,014$). Para a análise da marcha foi utilizado o teste de marcha de 10 metros com melhoria significativa para os dois grupos comparando antes e depois da intervenção não existindo diferenças significativas entre ambos após a intervenção. Foi utilizado ainda o teste de marcha de 6 minutos sendo que a melhoria relativamente ao início da intervenção foi superior no grupo experimental comparativamente com o grupo de controlo, a melhoria é expressa em percentagem (62,31% ± 35,28%) vs (30,04% ± 17,11%) ($p \leq 0,01$) respetivamente.	Este estudo reforça a tendência para a utilização do treino de força em comparação ao treino de resistência através da utilização da contração excêntrica muscular. Além disso, demonstra que, além dos efeitos positivos na força muscular, pode haver também uma tendência para aumentar a capacidade funcional dos doentes na fase subaguda.

Título e Autores do Estudo	Participantes/objetivo do estudo	Intervenções ou Fenômeno de Interesse	Resultados	Conclusões
E3: Effects of aerobic cycling training on mobility and functionality of acute stroke subjects: A randomized clinical trial (Pinheiro et al., 2021)	Grupo de Controle n=10, idade 68,9 ± 8,5 Grupo Experimental n=10, idade 63,5 ± 4,5 Objetivo: é avaliar o efeito do treino aeróbio com cicloergômetro na força muscular dos membros inferiores, velocidade de marcha, equilíbrio, mobilidade e funcionalidade em doentes pós-AVC	Grupo de controle- programa consistiu em quinesioterapia com 5 minutos de exercícios de alongamento e fortalecimento para bíceps, tríceps, quadríceps, isquiotibiais e gastrocnêmios. Além disso, realizaram 5 minutos de treino de equilíbrio de tronco sentados na cama do hospital, 5 minutos de marcha no corredor com e sem auxiliares de marcha e finalmente, 5 minutos de exercícios respiratórios para higiene brônquica e expansão pulmonar. Grupo Experimental- Além da sessão de treino do grupo de controle, realizaram uma sessão extra por dia durante 5 dias consecutivos com recurso a um cicloergômetro elétrico com biofeedback. O cicloergômetro podia ser ajustado nas modalidades de passivo, ativo ou resistido. Nota: Ambos os grupos realizaram as intervenções durante 5 dias consecutivos durante 20 minutos de acordo com as recomendações da unidade de AVC do Hospital da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA) sendo que no grupo experimental acresce a sessão também de 20 minutos com cicloergômetro	Grupo de controle - Em relação à força muscular dos membros inferiores avaliada com recurso a dinamómetro, o grupo de controle teve uma variação mínima na força dos músculos do quadril, joelho e tornozelo, com um p-valor não significativo. Em relação à velocidade da marcha foi utilizado o teste de marcha de 10 metros (10MWT), o grupo de controle não apresentou melhorias significativas Grupo Experimental – o grupo experimental apresentou melhorias significativas em todas as medidas de força muscular dos membros inferiores, com um p-valor intergrupo muito baixo, indicando uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. No que diz respeito ao equilíbrio, a avaliação foi realizada utilizando a Escala de Equilíbrio de Berg (BBS). Ambos os grupos apresentaram zero pontos na linha de base, indicando incapacidade de ficar em pé ou andar. No entanto, após 5 dias de intervenção, ambos os grupos apresentaram melhorias significativas, com um efeito de tamanho grande, especialmente no grupo de intervenção.	A reabilitação com recurso ao treino aeróbico com cicloergómetro em conjunto com exercícios terapêuticos convencionais foi eficaz na melhoria da força muscular dos membros inferiores, velocidade de marcha, equilíbrio, mobilidade e funcionalidade de doentes agudos após AVC. Intervenções precoces e intensivas, incluindo treino aeróbico específico como cicloergómetro, podem ser uma estratégia valiosa para acelerar a recuperação dos doentes após o AVC
E4: Efficacy of an exoskeleton-based physical therapy program for non-ambulatory patients during subacute stroke rehabilitation: a randomized controlled trial (Louie et al., 2021)	Grupo de Controle n=17, idade 55,3 ± 10,6 Grupo Experimental Exosqueleto n=19, idade 59,6 ± 15,8 Objetivo: determinar a eficácia de um programa de exercício terapêutico baseado em exoesqueleto durante a reabilitação subaguda para a recuperação da marcha em doentes internados pós-AVC que inicialmente não consigam realizar marcha	Grupo de controle- Realizaram cuidados gerais de reabilitação (4 a 5) dias por semana, cada sessão teve a duração de 45 Grupo Experimental- realizaram 3 sessões de treino de marcha com recurso a exoesqueleto 3x por semana com duração de 60 minutos	Um total de 26 participantes, 12 do grupo de intervenção e 14 do grupo experimental tornaram-se independentes para a marcha com avaliação na escala de categorias funcionais da marcha (FAC ≥ 3) durante o período de intervenção não existindo diferença entre os grupos relativa ao tempo de atingimento desse objetivo. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos na em relação ao score obtido na escala FAC no momento da alta ou no follow-up até aos 6 meses. Não houve diferenças significativas entre os grupos em relação às variáveis secundárias de marcha, como velocidade da marcha e distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos. Não houve diferenças significativas entre os grupos em relação às variáveis de equilíbrio, humor, cognição e qualidade de vida.	Os resultados deste estudo contradizem a hipótese de que o treino com recurso a exoesqueleto resultaria numa maior recuperação da marcha em doentes com AVC, comparativamente à realização de exercícios terapêuticos convencionais.

Título e Autores do Estudo	Participantes/objetivo do estudo	Intervenções ou Fenômeno de Interesse	Resultados	Conclusões
E5: Feasibility and outcomes of supplemental gait training by robotic and conventional means in acute stroke rehabilitation (Talaty & Esquenazi, 2023)	Grupo de Controle n= 15, idade: 53,7 ± 16,8 Grupo Experimental Lokomat® n= 15, idade: 63,2± 10,0 Objetivo: determinar a viabilidade do treino de marcha suplementar precoce e intenso na reabilitação de AVC numa instalação de reabilitação	Grupo Convencional recebeu treino de marcha 4sessões por semana com a duração de 45min, que consistia em assistência a 2 pessoas e/ou uso de auxiliar de marcha para caminhada apoiada, se os participantes fossem capazes, ou exercícios pré-caminhada (equilíbrio do tronco, equilíbrio sentado/em pé, movimentos das pernas, etc.) se os participantes não fossem capazes de andar. Grupo Lokomat® recebeu treino de marcha em 4sessões por semana com a duração de 45min utilizando o dispositivo Lokomat®. Nota: Ambos os grupos participaram em três horas diárias de treino convencional desenvolvido nas instalações de reabilitação.	O grupo Lokomat® apresentou uma melhoria de quase dez vezes na distância percorrida, de 3m na admissão para 29m na alta; a velocidade de marcha, aumentou de 0,02m/s para 0,26m/s; apresentou uma melhoria de 50% no tempo Five Times Sit-to-Stand (5×STS) (P=0,0039) e uma melhoria de quase dez vezes na distância do 2-Minute Walk Test(2MWT) (P=0,0049) e na velocidade do 10-Meter Walk Test (10MWT) (P=0,0026). O grupo convencional triplicou a distância percorrida 16m na admissão para 56m na alta; a velocidade da marcha aumentou de 0,17m/s para 0,40m/s; melhoria no tempo para realizar a tarefa de 5×STS (P=0,019), melhoria significativa na distância percorrida no teste 2MWT (P=0,033); melhoria na velocidade no teste de 10MWT (P=0,0066).	O estudo demonstrou que a terapia suplementar utilizando o Lokomat® ou o treino de marcha convencional, em conjunto com os cuidados habituais, resultou em melhorias significativas nos resultados funcionais dos participantes, com o grupo do Lokomat® a demonstrar resultados particularmente promissores em termos de distância percorrida, velocidade e realização de tarefas funcionais.
E6: Higher Doses Improve Walking Recovery During Stroke Inpatient Rehabilitation (Klassen et al., 2020)	Grupo de controle n= 25, idade 58 ± 13 (35-76) Grupo experimental dose 1 n= 25, idade 56 ± 11 Grupo experimental dose 2 n= 25, idade 58 ± 10 Objetivo: estudar o impacto de doses mais elevadas de exercício terapêutico na recuperação da marcha durante a reabilitação hospitalar pós-AVC.	Grupo controle- consiste em reabilitação com exercícios funcionais de membros superiores e inferiores conforme tolerado 5 sessões de 1 hora por semana, até à alta. Dose 1 - é realizada num total de 20 sessões (1 hora/dia, 5 dias/semana, durante 4 semanas). Progressão para completar um mínimo de 30 minutos em uma intensidade ≥40% da FCR, progredindo gradualmente para >60% da FCR ao final das 4 semanas. O restante treino é de exercícios de membros superiores e inferiores. Dose 2 - em adição à dose 1 realizada tipicamente pela manhã, os participantes realizaram mais 1 sessão de treino pela tarde com a duração de 1 hora, 5 dias por semana durante 4 semanas	Dose 1- Demonstrou uma melhoria significativa na resistência à caminhada em comparação com o grupo de controle no pós-teste, com um aumento médio de 61m (P=0,02); Não houve diferenças significativas em relação ao equilíbrio, força muscular do quadríceps parético ou velocidade da marcha em 5 metros Apresentou melhorias significativas na qualidade de vida em comparação com o grupo de controle, conforme medido pelo European Quality of Life 5 Dimensions 5 Level Version (EQ-5D-5 L Index) e escala visual e analógica (VAS); Dose 2 - Mostrou uma melhora significativa na resistência à caminhada em comparação com o grupo de controle no pós-teste, com um aumento médio de 58m (P=0,03). Apresentou melhorias significativas na velocidade da marcha (teste de 5 metros) em comparação com o grupo de controle.	O estudo demonstrou o impacto positivo de doses mais elevadas de exercícios terapêuticos na recuperação da marcha, na velocidade da marcha e na qualidade de vida dos doentes com AVC submetidos a reabilitação em regime de internamento. Os resultados sugerem que programas de exercício intensivos e adaptados podem conduzir a melhorias significativas nos resultados da marcha e na qualidade de vida após o AVC.

Título e Autores do Estudo	Participantes/objetivo do estudo	Intervenções ou Fenômeno de Interesse	Resultados	Conclusões
E7: Neuromuscular Electric Stimulation in Addition to Exercise Therapy in Patients with Lower Extremity Paresis Due to Acute Ischemic Stroke. A proof-of-concept randomised controlled trial (Busk et al., 2021)	Grupo de controlo n= 24, idade média 72 Grupo experimental (EENM) n= 23, idade média 68 Objetivo: O objetivo do estudo foi investigar o impacto da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) associada à terapia por exercício em pacientes com paresia de membros inferiores devido a acidente vascular isquêmico agudo	Ambos os grupos receberam 10 minutos de exercícios terapêuticos 5 dias por semana durante duas semanas. Os exercícios consistiram em treino de atividades de AVD, alternar entre a posição sentada e em pé numa cadeira e alternando com treino de marcha nos outros dias. Ao grupo de intervenção foi aplicada a estimulação elétrica durante 7 segundos, seguido de pausa para descanso, durante a atividade de sentar e por de pé. Nos dias de treino de marcha o estimulador elétrico foi usado continuamente durante os 110 minutos de treino. Nota: as intervenções foram realizadas durante 14 dias e tiveram início até 48 horas após a ocorrência do AVC isquêmico	Relativamente ao teste de marcha de 6 minutos não existiu diferença estatisticamente significativa entre os grupos desde o início da intervenção até aos 14 dias de duração da mesma. Não existindo também diferença estatisticamente significativa entre os grupos comparativamente ao início da intervenção e ao follow-up a 90 dias. Existiu uma melhoria significativa em ambos os grupos no 6MWT a 90 dias comparativamente ao início da intervenção média GC 144,2 metros e no GI 183,4 metros Em relação às outras variáveis em estudo, velocidade da marcha, equilíbrio, percepção de qualidade de vida, depressão e função motora, ambos os grupos tiveram melhorias estatisticamente significativas em todas elas, não existindo, porém, diferença estatisticamente significativa na comparação entre grupos.	Ficou demonstrado que a utilização de estimulação elétrica neuromuscular em adição aos exercícios terapêuticos durante os primeiros 14 dias após o AVC isquêmico não demonstrou melhoria na distância percorrida nem em nenhuma outra variável avaliada comparativamente ao exercício terapêutico.
E8: Early body weight-supported overground walking training in patients with stroke in subacute phase compared to conventional physiotherapy (Brunelli et al., 2019)	Grupo de controlo- n=21, idade média 72,05 ± 10,08 Grupo Experimental n=16, idade média 69,64 ± 10,88 Objetivo: O objetivo do estudo foi investigar os efeitos do treino precoce, com suporte de peso corporal no solo, sobre a recuperação da capacidade de marcha em doentes com AVC subagudo.	Grupo Experimental- 1ª sessão- treino de equilíbrio, treino de transferências, treino de força membros superiores + membros inferiores; 2ª sessão treino de marcha com suporte de peso corporal através do dispositivo LiteGait® Grupo de controlo – 1ª sessão- treino de equilíbrio, treino de transferências, treino de força membros superiores + membros inferiores; 2ª sessão treino de marcha convencional Nota: ambos os grupos realizaram 2 sessões de treino por dia durante 5 dias por semana com a duração de 4 semanas	Mobilidade funcional foi utilizada a escala Rivermead Mobility Index (RMI): GE 5.78 (±1.84) vs. GC 5.21 (±3.61), p = 0.45 Para a independência funcional o Índice de Barthel (IB): GE 58.92 (±22.91) vs. GC 57.15 (±29.84), p = 0.95 Avaliar a capacidade de marcha o 6-minute Walk Test (6mWT): GE 139.14 (±60.27) vs. GC 116.36 (±73.79), p = 0.34 Não se registaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos em termos de RMI, BI e 6mWT; Capacidade de marcha através da escala Categorias Funcionais de Marcha (FAC) GE- score médio de 3, GC- score médio de 2 o que revelou uma melhoria estatisticamente significativa (u = 122.0, P < 0.01)	De um modo geral, o estudo sugere que o treino de marcha com suporte de peso corporal utilizando o LiteGait pode ser uma intervenção eficaz para melhorar a capacidade de marcha e a autonomia em doentes com AVC subagudo com deficiências significativas na marcha

Discussão

Esta RSL pretende identificar quais os exercícios terapêuticos que permitem a melhoria da marcha no doente com AVC. As amostras populacionais dos estudos incluídos apresentaram grande homogeneidade entre si, relativamente à idade dos participantes, situando-se a grande maioria entre os 55 e até perto dos 72 anos.

Após a análise dos artigos, verificou-se que existem vários exercícios terapêuticos diferentes que demonstram estar associados a melhorias na capacidade da marcha.

Relativamente ao estudo de Hyun et al. (2021) demonstrou-se que o treino de levantar/sentar associado ao *feedback* visual em tempo real, teve um impacto positivo nas variáveis equilíbrio, marcha e qualidade de vida. Os resultados obtidos são corroborados por outros autores (Cho & Lee, 2014; Ibrahimi et al., 2010; H. Y. Lee et al., 2015) e sugerem que uma combinação de treino de equilíbrio sentado com input sensorial variado, pode apresentar melhoria nos parâmetros da marcha.

Vários estudos abordaram o uso de novas tecnologias para apoio à reabilitação (Busk et al., 2021; Louie et al., 2021; Talaty & Esquenazi, 2023).

Louie et al. (2021) verificou que a utilização de um exosqueleto, em substituição de exercícios terapêuticos convencionais, não resultou em melhorias na capacidade de marcha (Fisher et al., 2011; Taveggia et al., 2016). Não obstante, o estudo considera uma técnica segura e bem-aceite pelos doentes, apresentando estes, no *follow-up* a 6 meses, melhores resultados. Estes resultados contrapõem os obtidos na utilização do robô exosqueleto (Talaty & Esquenazi, 2023), onde os participantes do estudo demonstraram grandes melhorias, relacionadas com a distância percorrida e a velocidade de marcha (H. Y. Kim & You, 2017; Schröder et al., 2019).

Relativamente à utilização da estimulação elétrica neuromuscular associada aos exercício físico, esta não revelou ser benéfica relativamente à capacidade para a marcha ou alguma das restantes variáveis em análise quando comparada aos exercícios físicos

isoladamente (Busk et al., 2021). O autor refere ainda a necessidade de um período de avaliação e amostragem maiores e necessidade de investigação futura.

De facto, existem alguns estudos (Mesci et al., 2009; Schuhfried et al., 2012; Sharififar et al., 2018) que revelam benefícios da utilização deste dispositivo, associado à reabilitação, na melhoria da funcionalidade e prevenção da espasticidade, pelo que é recomendável a investigação futura.

A componente aeróbia do exercício tem demonstrado efeitos positivos na mobilidade e funcionalidade dos doentes com AVC (Katz-Leurer & Shochina, 2007; Pinheiro et al., 2021; Tang et al., 2009). A integração da atividade com cicloergómetro no programa de reabilitação já tinha apresentado, anteriormente, resultados bastante promissores relativos aos ganhos de força muscular, mobilidade, funcionalidade, velocidade de marcha e distância percorrida (Katz-Leurer & Shochina, 2007; Penna et al., 2021; Tang et al., 2009). O estudo de Pinheiro (2021) foi um dos primeiros estudos realizados, que avalia a utilização do cicloergómetro na fase aguda do AVC, os participantes incluídos iniciaram o treino aeróbico com cicloergómetro nas primeiras 24 h após o evento cerebrovascular (Pinheiro et al., 2021). A análise dos dados obtidos revelou que o grupo de intervenção, que realizou reabilitação convencional com adição de cicloergómetro revelou melhores resultados, comparativamente ao grupo que apenas realizou reabilitação convencional. As variáveis avaliadas foram a força dos membros inferiores, velocidade de marcha, equilíbrio, mobilidade e funcionalidade. Em todas elas, o grupo de intervenção apresentou melhores resultados. No que diz respeito à velocidade de marcha, é esperado que o indivíduo, consiga obter um valor de 0,18 m/s aos 20 dias e aproximadamente, 0,39 m/s aos 60 dias após o AVC, avaliado pelo teste de marcha de 10 minutos (Tilson et al., 2010). Os resultados obtidos por Pinheiro (2021) demonstram que os indivíduos não foram capazes de realizar marcha logo imediatamente após o AVC, apresentando valores de 0 m/s. após a realização do treino de cicloergómetro durante 5 dias, obtiveram uma média de 0,65 m/s o que representa uma melhoria bastante importante.

Apesar do estudo ter sido realizado apenas com indivíduos com evento isquémico e na impossibilidade de avaliar o impacto em doentes com AVC hemorrágico, pelos resultados obtidos, a utilização do cicloergómetro deve ser considerada um elemento válido a implementar (Veldema & Jansen, 2020).

No que diz respeito à análise da incorporação do treino de força, como parte integrante de um programa de reabilitação para a melhoria da marcha, os resultados são bastante promissores (Lattouf et al., 2021).

Foi comparada a eficácia de um treino de reabilitação motora, baseado em treino de equilíbrio, treino de AVD e estimulação neurocognitiva, com um treino de força do membro inferior parético. Foi utilizada uma máquina conhecida como *Leg Press* e calculado o peso máximo para realizar uma repetição máxima.

Os resultados demonstraram uma melhoria significativa na capacidade de marcha e velocidade de marcha, associados ao aumento da amplitude da flexão do joelho e controlo de joelho, após a realização do treino em questão (Lattouf et al., 2021). Estes resultados são corroborados por estudos anteriores (Jonkers et al., 2009; Straudi et al., 2009).

A velocidade da marcha é geralmente uma medida de resultado na prática clínica e um preditor de risco de queda após o AVC. Com base nos resultados do estudo atual e considerando o aumento da atividade muscular, a implementação do treino de força pode contribuir positivamente, para a prevenção de queda. Esta conclusão vai de encontro ao estudo de Wei et al. (2017), que observou que a velocidade e cadência de marcha foram mais baixas, no grupo de indivíduos que experienciaram, uma ou mais quedas, comparativamente ao grupo de indivíduos que não apresentaram queda após o AVC (Wei et al., 2017).

Uma das consequências de um défice motor ao nível da marcha é o apoio assimétrico dos membros inferiores no solo, com o membro parético a passar menos tempo apoiado e com maior oscilação, podendo originar um encurtamento do membro parético. (Brière et al., 2010). Na análise, não foi observado o agravamento da espasticidade na amostra de doentes, o que significa, que não existiu alteração da componente fisiológica, que pudesse afetar negativamente o treino de força (Lattouf et al., 2021). Os resultados obtidos afirmam ser possível o fortalecimento muscular baseado no treino de força, sem existir um aumento da espasticidade (Jung et al., 2016; Wist et al., 2016).

Para determinar qual a dose de exercício recomendada na reabilitação do pós-AVC, Klassen et al. (2020) desenvolveu um estudo em que avaliou se o treino de alta intensidade,

através do aumento progressivo da reserva de frequência cardíaca, resultaria numa melhoria da capacidade de marcha e melhoria na funcionalidade (Klassen et al., 2020).

Os resultados obtidos, demonstraram que um programa de exercícios com a duração de 4 semanas, com repetições elevadas (contagem de passos) e maior esforço (medido através da monitorização cardíaca durante o treino), pode resultar no imediato, numa recuperação da marcha e melhoria da qualidade de vida. Não obstante, não existiram diferenças entre os grupos em todas as variáveis analisadas. Em específico, não foram observadas diferenças no que diz respeito à recuperação do equilíbrio, avaliada pela EEB.

A ausência de efeito, pode dever-se ao facto de todos os participantes, terem realizado exercícios semelhantes relativamente ao treino de equilíbrio, minimizando o impacto do protocolo diferencial. Pode ainda ter ocorrido, o “efeito de teto” da EEB nesta população específica. Este efeito ocorre quando a escala utilizada não é suficientemente sensível para detetar melhorias subtis, na capacidade de equilíbrio dos participantes.

Os grupos que realizaram treino de alta intensidade, excederam em pelo menos 50 metros, a distância percorrida no teste de marcha de 6 minutos, comparativamente, ao grupo de controlo (Klassen et al., 2020). Este valor é considerado uma alteração clínica significativa na fase inicial após o AVC (Perera et al., 2006). O treino de alta intensidade resultou numa melhoria da velocidade de marcha, mas não foram observadas melhorias relativas à resistência, o que talvez possa sugerir que o treino de alta intensidade apresenta melhores resultados em distâncias mais curtas.

Os resultados obtidos, sugerem que um programa de exercício de alta intensidade, é seguro e viável e resulta numa melhoria da recuperação da marcha (Cooke, Mares, et al., 2010; Hillier et al., 2011; Sandberg et al., 2016).

Relativamente ao treino com suporte de peso corporal, foram analisados os efeitos do treino precoce, com suporte de peso corporal no solo, sobre a recuperação da capacidade de marcha comparativamente ao treino de marcha convencional (Brunelli et al., 2019). Ambos os grupos demonstraram uma melhoria progressiva na sua condição funcional geral até ao final do período do estudo. Esta melhoria foi observada em vários aspetos, incluindo a

capacidade de marcha, mobilidade global, equilíbrio e AVD (Gama et al., 2017; K. Kim et al., 2014; Mao et al., 2015). O autor sugere que o início do treino de marcha precoce, para os doentes que, de outra forma, não o conseguiriam realizar, permite iniciar a marcha mais cedo (K. Kim et al., 2014). Promove a mobilização precoce e recuperação funcional. Esta modalidade de treino proporciona um ambiente seguro e controlado, reduzindo o risco de quedas (Nilsson et al., 2001) e permite a repetição de um elevado número de passos, promovendo o *feedback* sensorial e a estimulação da neuroplasticidade (Hornby et al., 2011).

Apesar dos resultados obtidos, não é consensual, que o treino de suporte corporal é mais eficaz do que os exercícios convencionais, na melhoria da autonomia da marcha em doentes com AVC (Dean et al., 2010; Mehrholz et al., 2017), sugerindo que os benefícios que advêm do treino de peso com suporte corporal podem variar consoante os parâmetros em análise.

Sendo o estudo realizado, com doentes em fase aguda, que apresentavam um grau elevado de incapacidade, com uma pontuação média no Índice de Barthel de 14/100 pontos, prévia à intervenção e após intervenção, uma pontuação média no Índice de Barthel 58/100 pontos. Alguns autores sugerem, a realização do treino com suporte de peso corporal, para uma fase com menor grau de dependência (Hesse, 2008). No entanto, os resultados obtidos permitiram a observação de um efeito mais benéfico do treino com suporte de peso corporal, comparativamente ao treino de marcha convencional, mesmo em doentes com elevado grau de dependência (Brunelli et al., 2019). Esta estratégia de treino, pode ser adotada para a reabilitação da marcha no pós-AVC imediato, no entanto, faltam dados relativos ao aumento da intensidade do treino e a correlação com a melhoria significativa nos resultados.

Limitações do Estudo

Uma limitação desta revisão é a inclusão de estudos publicados, exclusivamente, na língua inglesa e portuguesa. Esta abordagem introduz um viés linguístico, e pode negligenciar pesquisas valiosas em outras línguas. A restrição da pesquisa às plataformas identificadas na metodologia de investigação, é uma das principais limitações que

pode ter levado à exclusão de estudos relevantes de outras fontes. Relativamente aos estudos incluídos, por vezes não faziam referência aos exercícios que faziam parte do plano convencional do grupo de controlo, o que dificulta na comparação das estratégias. Por último, os estudos apresentam uma amostra reduzida, representando um maior risco de viés e uma limitação na generalização dos resultados.

Conclusão

Nos últimos anos, tem existido um aumento no desenvolvimento e integração de novas abordagens terapêuticas, que envolvem tecnologias modernas. Estas intervenções complementares melhoram a recuperação da marcha, ao fornecer opções inovadoras e motivacionais para os doentes, vítimas de AVC. Relativamente aos exercícios terapêuticos, a incorporação do treino de força e do treino aeróbico no plano de reabilitação funcional motora, favorece a recuperação da marcha no doente com AVC. A complementaridade dos exercícios convencionais e tecnológicos realça a importância de uma abordagem integrada na procura de resultados mais abrangentes e adaptados às necessidades de cada doente.

6. PROJETO DE INTERVENÇÃO – CAPACITAÇÃO PARA O AUTOCUIDADO MARCHA NA PESSOA COM AVC

Metodologia

O presente projeto de intervenção, foi implementado aquando da realização do estágio final na ULSALG, entre as datas de 4 de janeiro e 8 de março de 2024.

A investigação científica é um processo metódico e rigoroso, que através da análise de fenómenos, permite formular respostas para questões específicas e contribuir para a construção de novos conhecimentos em diversas áreas (Fortin, 2009). A investigação científica não se resume a uma mera procura de respostas, mas sim numa atividade meticulosa e rigorosa, baseada em princípios metodológicos sólidos. Através da recolha e análise de dados observáveis e verificáveis, é realizada a tentativa de compreender, explicar, prever e, em alguns casos, controlar os fenómenos em estudo (Fortin, 2009).

Os objetivos da investigação científica estão interligados, complementando-se. A descrição fornece um retrato detalhado do fenómeno, mapeando as suas características e relações com outros elementos. A explicação vai além da descrição, desvendando os mecanismos subjacentes que a governam.

Através da aplicação rigorosa do método científico, é possível garantir a confiabilidade e a validade dos resultados obtidos, contribuindo para o progresso da ciência e da tecnologia.

Caracterização do Estudo

O estudo efetuado, relativamente à forma de abordagem de pesquisa, utiliza metodologia quantitativa. Esta metodologia permite aos pesquisadores analisar fenómenos e relações com base em dados observáveis e quantificáveis. Dentro da abordagem quantitativa, o estudo é de carácter descritivo-correlacional. É uma metodologia quantitativa, que procura descrever as características de uma população ou fenómeno e investigar as relações entre as variáveis em análise.

A análise descritiva dessas relações, fornece *insights* valiosos para a promoção de saúde (Leedy & Ormrod, 2021). Ao observar correlações significativas entre variáveis, os estudos descritivos-correlacionais, podem gerar hipóteses para pesquisas futuras. Essas hipóteses podem ser testadas, em estudos experimentais posteriores, contribuindo para o avanço do conhecimento científico (LoBiondo-Wood & Haber, 2014). Ao integrar abordagens estatísticas sólidas, com uma compreensão profunda dos contextos de saúde, os investigadores podem contribuir significativamente, para a melhoria da prática clínica (Polit & Beck, 2021).

Não obstante o referido anteriormente, é fundamental reconhecer as limitações e interpretar os resultados com cautela, mantendo sempre, o compromisso com a ética e a integridade, na investigação em saúde. É importante destacar que a correlação, não implica causalidade e outras variáveis não medidas podem influenciar os resultados (Fortin, 1996).

Objetivo geral e objetivos específicos

Partindo de uma problemática identificada, o andar comprometido na pessoa pós AVC, e sob a qual o EEER, desempenha um papel fundamental, através da implementação de múltiplas intervenções da sua área de competência, foi definido como objetivo geral: Avaliar a efetividade de um programa de reeducação funcional motora, na capacitação para o autocuidado marcha, na pessoa com AVC.

Quanto aos objetivos específicos pretende-se:

- Melhorar o desempenho na capacidade de marcha;
- Aumentar a força nos membros superiores e inferiores;
- Melhorar o equilíbrio estático e dinâmico nas posições de sentado e de ortostatismo;
- Aumentar o nível de independência funcional.

População-Alvo

Para a identificação da população alvo, recorreu-se a uma amostra não probabilística, seguindo o princípio da conveniência, em que o investigador, tendo conhecimento da população alvo, seleciona uma amostra com características típicas da população a ser estudada. Recorre a pessoas, convenientemente disponíveis para a participação. Este tipo de amostragem, é de fácil aplicabilidade, eficiente e económica, podendo funcionar bem em ambientes clínicos específicos (Polit & Beck, 2017).

Planeamento e recursos materiais

No respeitante ao planeamento das intervenções a implementar, importa referir que estas foram selecionadas de acordo com a RSL realizada. O plano de treino foi delineado tendo por base um troco comum. Após a avaliação diagnóstica da pessoa e partindo dos focos de intervenção identificados, foi ajustado às necessidades individuais.

Relativamente aos recursos materiais necessários, são de referir, o uso de consumíveis para o registo de dados e consumíveis da prática clínica diária. Relativamente ao material utilizado, direcionado à área de intervenção, foram utilizados pesos, cicloergómetro, bola suíça, faixas elásticas de tensão variável, cadeira de rodas, andarilho, canadianas e vários materiais de estimulação propriocetiva (grãos de bico, gelo, toalha, almofada, tapete multitexturas).

Colheita de dados

Para a realização da avaliação diagnóstica do presente projeto, foi realizada uma recolha de dados relativos à caracterização da população em análise. Os dados foram obtidos através da informação presente no processo clínico e informação obtida junto dos participantes do projeto e/ou familiares/pessoas de referência.

Contêm informação relativa ao sexo, idade, antecedentes pessoais, diagnóstico clínico e outros, considerados relevantes para a problemática em estudos.

Foi realizada uma avaliação diagnóstica, com recurso a instrumentos de recolha de dados para a documentação dos CEER (OE, 2016), acerca da condição de saúde e respetivas

alterações dos participantes: nível de consciência, avaliação da força muscular, avaliação do equilíbrio, avaliação do grau de dependência na realização do autocuidado e avaliação da marcha.

A avaliação diagnóstica foi realizada utilizando os seguintes instrumentos de avaliação:

Escala de Coma de Glasgow - É um instrumento de avaliação, amplamente utilizado, para avaliar o nível de consciência em doentes com AVC. Foi desenvolvida por Teasdale & Jennett, 1974 na Universidade de Glasgow. Entre 1975 e 1981 foi desenvolvida e correlacionada, com o prognóstico dos doentes. Foi validada em diferentes populações e cenários.

Esta escala fornece, uma avaliação rápida e objetiva, do estado neurológico do doente, facilitando a comunicação entre os profissionais e o acompanhamento, da evolução dos doentes.

A pontuação obtida é um importante preditor de prognóstico e auxilia na tomada de decisões (Miah et al., 2009; Patients et al., 2023).

A ECG avalia o estado neurológico do doente, através de três parâmetros.

1) abertura ocular score (1 a 4 pontos);

2) resposta verbal score entre (1 e 5 pontos);

3) resposta motora score (1 a 6 pontos). Encontra-se disponível no Anexo I.

Medical Research Council - A escala MRC, formulada pelo Medical Research Council em 1943, pretende avaliar a força muscular. São atribuídos níveis de força que variam entre 0 (quando se não verifica contração muscular visível ou palpável) e 5 (quando se verifica presença de força normal) (OE, 2016).

Sempre que possível, a força de cada músculo, deve ser avaliada individualmente. (Medical Research Council, 1943). Sendo possível e no caso particular do AVC, a avaliação do nível 5, deve ter em conta a comparação com o membro não afetado, afim de aferir a força normal esperada sem lesão. Encontra-se disponível no Anexo II.

Escala de Equilíbrio de Berg - A Escala de Equilíbrio de Berg, da autoria de Katherine Berg no ano de 1992, encontra-se validada e traduzida para português, sendo o seu objetivo, avaliar o equilíbrio funcional estático e dinâmico, e ainda prever o risco de queda, em adultos e idosos (OE, 2016). Avalia o controlo postural, através da avaliação de 14 itens, frequentemente executados no dia-a-dia, que requerem diferentes forças, equilíbrio e flexibilidade. Cada um destes itens apresenta 5 alternativas de desempenho que permitem a atribuição de uma pontuação entre 0 e 4, sendo a classificação máxima possível de 56 pontos. Encontra-se disponível no ANEXO III

Índice de Barthel - O Índice de Barthel permite avaliar o nível de dependência funcional da pessoa através da avaliação da execução de 10 AVD: alimentação, tomar banho, higiene pessoal, vestir e despir, uso de casa de banho, controlo de esfíncteres (vesical e intestinal), deambular, transferência, subir e descer escadas.

Desta forma, permite tomar conhecimento das incapacidades específicas da pessoa, com conseqüente adequação, dos cuidados prestados (Rollnik, 2011). Este índice apresenta, uma fácil aplicabilidade, com um elevado grau de confiabilidade e validade. O resultado obtido, consiste num número absoluto, que permite quantificar o nível de dependência funcional da pessoa. Desde a dependência total, até ao totalmente independente. Algumas alterações do IB originaram novas versões deste, nomeadamente o IBM, já traduzido e validado para a língua portuguesa. O IBM mantém a avaliação das mesmas atividades, no entanto, apresenta uma escala de respostas maior, aumentando a sensibilidade, na identificação de alterações (S. Y. Lee et al., 2020). Anexo IV

Categorias Funcionais de Marcha - A escala de Categorias Funcionais de Marcha, foi desenvolvida por Holden et al., (1986), para avaliar a capacidade de deambulação, em doentes com alterações neurológicas. A sua utilização é recomendada para qualquer doença, perturbação ou lesão que afete a funcionalidade do membro inferior, principalmente em

condições neurológicas (OE, 2016). É um instrumento simples, de rápida utilização e fácil interpretação. É composto por seis itens, com categorias pontuadas de 0 (não funcional–incapaz) a 5 (autónomo). Encontra-se validada para a população portuguesa. Anexo V

Timed up and Go - O teste *Timed up and Go* foi criado por Podsiadlo & D; Richardson (1991), para avaliar a mobilidade funcional e o risco de queda, em indivíduos com diferentes condições, incluindo o AVC. A simplicidade do teste, facilita a sua aplicação em diferentes contextos. O TUG é amplamente utilizado na avaliação de doentes com AVC (Bonnyaud et al., 2015). Fornece informações valiosas, sobre a capacidade de realizar tarefas complexas, que exigem coordenação motora e equilíbrio. Fornece também informações relativas ao desempenho funcional em atividades diárias como sentar, levantar e caminhar e o risco de quedas.

O TUG apresenta boa confiabilidade inter e intra-avaliador, demonstrando que os resultados são consistentes, entre diferentes observadores e ao longo do tempo. Possui boa validade concorrente, com outras medidas de marcha como o teste de marcha de 6 minutos (6MWT) (Bonnyaud et al., 2015). A realização do TUG é muito simples, necessitando apenas duma cadeira de braços, com assento colocado, entre 44 e 46 cm de altura, um percurso disponível com 3 metros de comprimento, desde a cadeira até uma marca colorida colocada no chão e um cronómetro. O doente deve estar sentado na cadeira, com as costas apoiadas e os braços apoiados nos braços da cadeira, e os pés paralelos ao chão e deve receber informações prévias, sobre a execução do teste. À ordem de partida "vai" é iniciada a cronometração do tempo, desde que se levanta da cadeira, caminha numa linha reta de 3 metros de distância (a um ritmo confortável e seguro) alcançando a marca, gira a 180°, regressa caminhando de volta e senta-se sobre a cadeira novamente, momento em que a contagem do tempo é interrompida pelo profissional. O percurso é feito à velocidade normal do doente. O doente, deve usar o mesmo dispositivo de apoio (bengala, tripé ou andarilho), se o objetivo for o de comparar pontuações (OE, 2016).

Análise e tratamento de dados

Os dados foram introduzidos, tratados e analisados, com recurso ao programa estatístico Jamovi versão 2.3. Num primeiro momento, os dados foram tratados de um ponto

de vista de análise descritiva, tendo por finalidade descrever a amostra e as variáveis em análise.

Os resultados obtidos foram discutidos e organizados, em quadros síntese e gráficos ilustrativos. Num segundo momento, foi realizada a análise inferencial, com a finalidade de testar as relações de associação entre as variáveis. Neste processo foram utilizados testes paramétricos e testes não paramétricos.

Os testes paramétricos utilizados foram o t-student e a correlação de Pearson. Os testes não paramétricos utilizados foram o teste Mann-Whitney e a correlação de Spearman. Para efeitos de confirmação ou infirmação, das relações entre variáveis em estudo, foi utilizada a estatística inferencial num nível de significância $\alpha = 0,05$ (Polit & Beck, 2021).

Procedimentos éticos

As considerações éticas e morais relacionadas com a investigação, apenas foram devidamente analisadas, após a Segunda Guerra Mundial, período durante o qual se constatarem graves violações dos direitos humanos. Neste sentido, foram criados códigos de ética a nível nacional e internacional, como forma de reger a realização de investigação em seres humanos. A investigação, quando aplicada a seres humanos, pode comprometer os direitos e liberdades da pessoa, pelo que, deve ser garantida a adoção de todas as medidas necessárias à sua proteção (Fortin, 2009).

São vários os direitos dos participantes de um estudo, nomeadamente, o direito a não receber dano (ou seja, a não serem prejudicados, com eliminação de riscos desnecessários); o direito de conhecimento pleno (com acesso a informação completa acerca do estudo); o direito à autodeterminação (com garantia de decidir livremente, assegurando a possibilidade de negar-se livremente); o direito à intimidade, confidencialidade plena da informação colhida e a possibilidade de se negar, a responder a algumas questões; e o direito ao anonimato e confidencialidade (L. Nunes, 2013).

A Deontologia Profissional, presente na Lei n.º 156/2015 de 16 de setembro, que rege a profissão de enfermagem, salvaguarda os direitos das pessoas, quando no Art.º 99º refere

que “As intervenções de enfermagem são realizadas com a preocupação da defesa da liberdade e da dignidade da pessoa humana (...)”, sendo esta ideia reforçada na alínea b) do n.º 3 desse mesmo artigo, ao definir que “São princípios orientadores da atividade dos enfermeiros (...) b) O respeito pelos direitos humanos na relação com os destinatários dos cuidados”. Também o Art.º 105º da mesma Lei considera que “No respeito pelo direito à autodeterminação, o enfermeiro assume o dever de (...) b) Respeitar, defender e promover o direito da pessoa ao consentimento informado”, e no Art.º 106º, relativo ao dever de sigilo, consta que o enfermeiro tem a obrigação de “d) Manter o anonimato da pessoa sempre que o seu caso for usado em situações de ensino, investigação ou controlo da qualidade de cuidados.”

Aquando da sua participação em estudos de investigação, os direitos da pessoa encontram-se salvaguardados na Convenção para a Proteção dos Direitos do Homem e da Dignidade do Ser Humano face às aplicações da biologia da medicina: Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina, frequentemente conhecida por Convenção de Oviedo, aprovada em Assembleia da República a 3 de janeiro de 2001, onde se salvaguarda a defesa do interesse e do bem-estar do ser humano. A confidencialidade dos dados obtidos, aquando da realização deste estudo foi garantida.

Foi garantido o direito ao anonimato e à privacidade, o respeito pela pessoa e o consentimento esclarecido, com fornecimento de informação essencial e esclarecimento de qualquer dúvida ou questão. A participação livre e informada assenta na comunicação acerca das intervenções planeadas e objetivos do estudo. Todos os participantes foram informados da possibilidade de suspender a participação no estudo, a qualquer momento, sem que de tal resultasse prejuízo para o próprio.

Tendo em conta o preconizado na Declaração de Helsínquia (Associação Médica Mundial, 2013), após assegurar que os participantes compreenderam a informação que lhes foi fornecida, o profissional de saúde deve obter o consentimento livre e informado por escrito. Caso o potencial participante não seja capaz de decidir, este consentimento deverá ser pedido ao seu representante legal. Nesse sentido, no Apêndice 2 pode ser consultada a Declaração de Consentimento Informado, Livre e Esclarecido utilizada para a elaboração deste projeto de intervenção.

A Declaração de Helsínquia, para além de implementar um conjunto de regras éticas, estabeleceu a obrigatoriedade de formar comissões de ética em investigação nos estabelecimentos de saúde, devendo estas, ser responsáveis pela avaliação dos projetos de investigação que envolvam seres humanos (Fortin, 2009).

O presente projeto foi submetido ao parecer da comissão de ética da ULSALG, onde decorreu o estágio final. A respetiva autorização para a implementação do projeto de intervenção encontra-se no Anexo VI. Deste modo, fica demonstrado que a defesa dos direitos da pessoa, aquando da sua participação neste estudo, foi salvaguardada.

7. PROGRAMA DE REEDUCAÇÃO FUNCIONAL MOTORA PARA A CAPACITAÇÃO PARA O AUTOCUIDADO MARCHA NA PESSOA COM AVC

As intervenções de enfermagem a implementar no programa de RFM foram elaboradas tendo em conta os resultados obtidos na RSL, a adequação ao contexto onde se realizou a intervenção, e aos défices apresentados pelos participantes. O programa de RFM decorreu no período de 4 de janeiro a 10 de março de 2024. Os exercícios e intervenções terapêuticas planeadas, que deram origem ao plano de RFM encontram-se descritos no Quadro XIV. Tiveram por base as alterações identificadas em quatro fenómenos de enfermagem, (mobilidade diminuída, equilíbrio comprometido, força muscular diminuída e andar comprometido). A maioria das intervenções e a metodologia de treino foi generalizada a toda a amostra, não obstante, o plano implementado foi individualizado e adaptado à condição clínica da pessoa.

Foram consideradas as contraindicações existentes, a tolerância individual, os défices apresentados e os objetivos traçados. A tipologia de exercício, a frequência e a intensidade, sofreram um aumento gradual e progressivo, consoante a resposta dos participantes. As sessões de treino tiveram a duração aproximada de 60 minutos e ocasionalmente, foram realizadas duas sessões de treino por dia.

Quadro XIV- Exercícios e Intervenções Terapêuticas

Focos de Enfermagem	Intervenções Realizadas	Exercícios aplicados	Objetivos
Mobilidade diminuída	➤ Posicionamento em padrão anti-espástico	➤ Posicionamento em padrão anti-espástico em decúbito lateral para o lado afetado; ➤ Posicionamento em decúbito lateral para o lado menos afetado; Nota: sempre que possível minimizar o posicionamento em decúbito dorsal, é o que mais favorece a espasticidade.	➤ Proporcionar conforto e bem-estar; ➤ Prevenir alterações músculo-esqueléticas; ➤ Manter integridade cutânea; ➤ Alternar o campo visual; ➤ Integrar o esquema corporal.
	➤ Programa de mobilizações	➤ Mobilizações passivas; ➤ Mobilizações ativas assistidas; ➤ Mobilizações ativas e ativas resistidas; ➤ Exercícios isométricos (contração musculatura abdominal e segmento do corpo afetado).	➤ Readquirir o esquema corporal; ➤ Exercitar mecanismos de reflexo postural; ➤ Estimular a sensibilidade propriocetiva; ➤ Melhorar o equilíbrio; ➤ Inibir a espasticidade; ➤ Facilitar as atividades na cama.
	➤ Rolar	➤ Rolar para o lado são; ➤ Rolar para o lado afetado	➤ Facilitação da elevação da bacia; ➤ Prevenção da rotação externa do membro inferior; ➤ Favorecer o alinhamento corporal; ➤ Estimular a ação voluntária dos músculos do tronco do lado afetado, reeducar o reflexo postural do lado afetado; ➤ Estimular a sensibilidade.

Focos de Enfermagem	Intervenções Realizadas	Exercícios aplicados	Objetivos
Mobilidade diminuída	➤ Ponte	➤ Realização da ponte com controlo dos pés e joelho; ➤ Realização da ponte sem controlo dos pés e joelho.	➤ Prevenção da rotação externa do membro inferior; ➤ Inibição da espasticidade em extensão do membro inferior afetado; ➤ Fortalecimento dos músculos para assumir posição ortostática.
	➤ Rotação controlada da anca	➤ Rotação da anca para o lado são; ➤ Rotação da anca para o lado afetado.	➤ Prevenção da rotação externa do membro inferior; ➤ Melhorar o equilíbrio; ➤ Fortalecimento dos músculos para assumir posição ortostática.
	➤ Automobilização	➤ Automobilização mão não afetada sob mão afetada; ➤ Automobilização mão lesada sob mão não lesada; ➤ Automobilização posição deitada e sentada.	➤ Manutenção do membro superior em padrão anti-espástico; ➤ Consciencialização da mão afetada como parte integrante do corpo.
	➤ Carga no cotovelo	➤ Carga no cotovelo com ajuda; ➤ Carga no cotovelo sem ajuda.	➤ Aumentar o tônus muscular do extensor do membro superior afetado; ➤ Estimular os reflexos cervicais; ➤ Controlar os movimentos da cabeça; estimular a sensibilidade profunda; ➤ Estimular a ação voluntária dos músculos do tronco do lado afetado; ➤ Preparação para a posição sentada.

Focos de Enfermagem	Intervenções Realizadas	Exercícios aplicados	Objetivos
Equilíbrio diminuído	➤ Treino de equilíbrio estático sentado e em pé;	➤ Treino na posição de sentado na cama e em pé com apoio de andarilho.	➤ Reeducar o mecanismo reflexo postural, ➤ Inibir a espasticidade;
	➤ Treino de equilíbrio dinâmico sentado e em pé;	➤ Introdução de balanço no tronco da pessoa em posição sentada; ➤ Alcance de objeto colocado à esquerda/direita da pessoa e retorno à posição inicial; ➤ Remada na posição de sentada frente ao enfermeiro; ➤ Treino de flexão e extensão (joelho e coxofemoral) ➤ Abdução da perna; ➤ Levantar e sentar com e sem apoio das mãos; ➤ Levantar e sentar bola suíça; ➤ Rolar para a frente e para trás bola suíça.	➤ Estimular a sensibilidade postural ao fazer carga no membro superior e inferior; ➤ Estimular a ação voluntária dos músculos do tronco do lado afetado; ➤ Preparar para a marcha.

Focos de Enfermagem	Intervenções Realizadas	Exercícios aplicados	Objetivos
Força muscular diminuída	➤ Treino de força dos membros superiores e membros inferiores	➤ Treino com faixas elásticas de tensão variável; ➤ Treino de contrações concêntricas e excêntricas com evolução de cargas (pesos).	➤ Aumentar a força muscular; ➤ Melhorar a função motora fina e grossa; ➤ Reduzir espasticidade; ➤ Melhorar o equilíbrio e coordenação.
	➤ Treino de Resistência	➤ Treino com cicloergómetro; ➤ Caminhada; ➤ Subir e descer escada.	➤ Melhorar a tolerância ao esforço; ➤ Melhorar a capacidade cardiovascular; ➤ Aumentar a resistência muscular; ➤ Melhorar a função metabólica.
	➤ Treino de marcha com auxiliar de marcha	➤ Treino de marcha com tripé e/ou canadiana; ➤ Treino de marcha com andador com sustentação parcial do peso corporal; ➤	➤ Recuperar o Padrão automático do andar; ➤ Promover a independência na locomoção; ➤ Melhorar a velocidade da marcha; ➤ Manter a segurança da pessoa relativamente ao desempenho da marcha, ➤ Facilitar o desempenho nas AVD.
	➤ Treino de marcha	➤ Marcha assistida; ➤ Marcha controlada; ➤ Marcha em linha reta; ➤ Marcha com mudança de direção; ➤ Subir e descer escadas	

7.1 ESCOLHA DOS PARTICIPANTES

Para a identificação dos participantes recorreu-se a uma amostra não probabilística, seguindo o princípio da conveniência, em que o investigador, tendo conhecimento da população alvo, seleciona uma amostra com características típicas da população a ser estudada, valendo-se de pessoas convenientemente disponíveis para a participação (Polit & Beck, 2017). Este tipo de amostragem é, frequentemente, utilizada nos estudos desenvolvidos na área da saúde, por o investigador não ter acesso a toda a população (Fortin, 2009). Apresenta diversas vantagens, facilidade na aplicação, é eficiente e económica, podendo funcionar bem em ambientes clínicos específicos (Polit & Beck, 2017). Assim, para a implementação do projeto de intervenção definiram-se os seguintes critérios de inclusão na população-alvo:

- Indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos;
- Apresentar capacidade de deambulação no período prévio ao internamento hospitalar, com ou sem recurso a auxiliar de marcha;
- Apresentar nível de consciência com score ≥ 13 avaliado pela escala de Coma de Glasgow;
- Diagnóstico clínico de AVC à ≤ 90 dias;
- Estabilidade hemodinâmica assegurada.

O resumo dos resultados obtidos pelos participantes, através dos instrumentos de avaliação encontra-se no anexo VII.

7.2 RESULTADOS OBTIDOS

Caracterização da Amostra

A amostra em estudo é constituída por 11 participantes (n= 11). As características demográficas dos participantes podem ser observadas no Quadro XV.

Quadro XV- Características demográficas dos participantes

Participantes	Sexo	Idade	Antecedentes Pessoais	Tipologia de AVC	Localização do AVC	Terapêutica Revascularização	Dias entre o AVC e o início do plano de treino	Nº de sessões de Treino de RFM
P1	M	86 A	HTA, dislipidemia, HBP	Isquémico	ACM esquerda	Não	+2	13
P2	M	67 A	HTA, DM2, FA, tabagismo	Isquémico	ACM esquerda	Não	+9	8
P3	M	76 A	HTA, dislipidemia	Isquémico	Vertebro Basilar direito	Não	+3	17
P4	M	73 A	AIT, FA, hipotireoidismo	Isquémico	ACM esquerda	Trombólise + tromboectomia mecânica	+4	10
P5	F	80 A	AVC, FA, dislipidemia	Isquémico	ACM esquerda	Não	+1	6
P6	F	72 A	Dislipidemia, perturbação depressiva	isquémico	ACM esquerda	Não	+3	12
P7	F	56 A	HTA, ansiedade crónica	Isquémico	ACM direita	Trombólise + Tromboectomia	+2	15
P8	F	69 A	HTA, DM	Isquémico	ACM esquerda	Angioplastia com colocação stent dia +15	+20	10
P9	F	30 A	DM tipo 1, retinopatia, nefropatia	Isquémico	ACM direita + ACM esquerda	Não	+6	6
P10	M	54 A	HTA, obesidade, dislipidemia, tabagismo	Isquémico	PICA esquerda	Não	+15	20
P11	F	64 A	DM2, HTA, tabagismo	isquémico	Lacunar talâmico esquerdo	Trombólise	+3	17

Com base na análise descritiva dos participantes (Quadro XVI), os mesmos são caracterizados da seguinte forma: seis do sexo feminino e cinco do sexo masculino, apresentaram uma média de idade de 66,1 anos $\pm$ 15,12. Iniciaram o treino em média ao 6,18 dia $\pm$ 6,11, com mediana 3 após o diagnóstico do AVC. Realizaram em média 12,2 sessões de treino $\pm$ 4,69.

No que diz respeito aos antecedentes pessoais relacionados com fatores de risco identificáveis por ordem de prevalência: HTA 63,6%, dislipidemia 45%, DM 36%, FA 27% e tabagismo 27%.

Os participantes foram todos diagnosticados com AVC de etiologia isquêmica e 72% da localização foi na ACM.

Da amostra em estudo, 27% dos indivíduos realizaram fibrinólise.

Quadro XVI – Análise Descritiva dos Participantes

	Idade	Sessões de treino	Dias após o AVC início de Treino
N	11	11	11
Omisso	0	0	0
Média	66.1	12.2	6.18
Mediana	69	12	3
Desvio-padrão	15.3	4.69	6.11
Mínimo	30	6	1
Máximo	86	20	20

Análise da Marcha

A escala FAC e a realização do teste TUG foram utilizados para avaliar a mobilidade funcional e a capacidade de marcha, em dois momentos distintos, através da análise descritiva dos resultados (Quadro XVII).

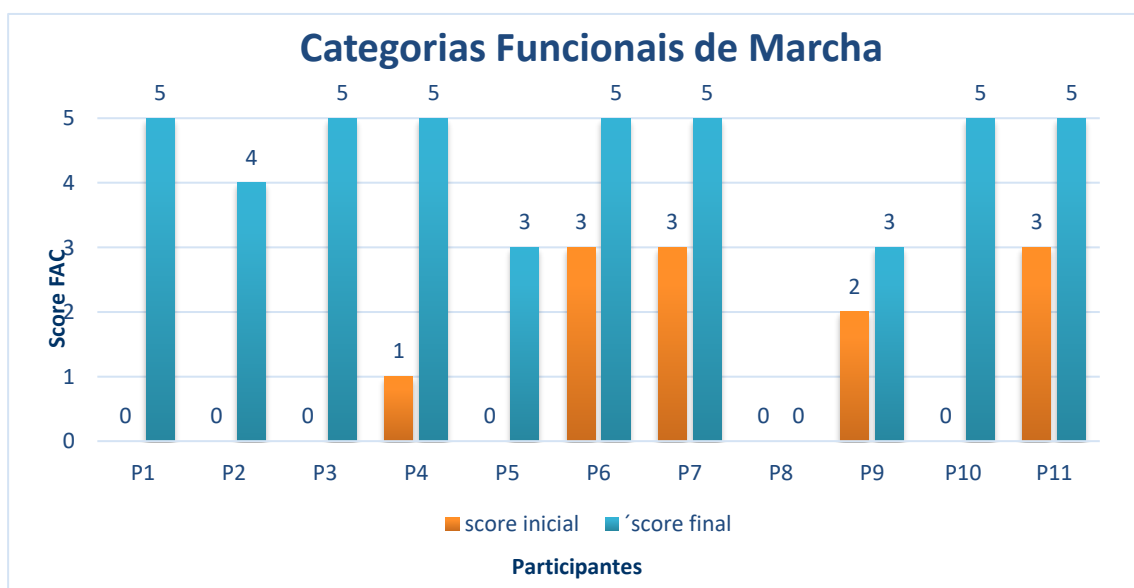
Quadro XVII – Análise descritiva de Resultados Escala FAC e Teste TUG

	FAC Inicial	FAC Final	TUG Inicial	TUG Final
N	11	11	4	10
Omisso	0	0	7	1
Média	1.00	4.09	19.6	12.1
Mediana	0	5	19.6	10.6
Desvio-padrão	1.34	1.58	4.10	5.27
Mínimo	0	0	14.9	6.75
Máximo	3	5	24.3	22.3

Em concreto, os dados obtidos relativamente ao desempenho na FAC (Gráfico I), evidenciam melhoria em todos os participantes, excetuando o P8. Da amostra, 63% dos participantes conseguiram atingir o score máximo que corresponde à capacidade em caminhar sem auxiliar de marcha e em diferentes superfícies.

Na generalidade, 91% da amostra conseguiu atingir o valor de corte correspondente ao score 3 que indica a capacidade de andar apenas com supervisão.

Gráfico IXLIX - Desempenho dos participantes FAC



É de salientar que inicialmente apenas 5 participantes conseguiram realizar o teste de marcha, o P4 no nível 1 que significa com grande ajuda de 1 pessoa, o P9 score 2 necessita de contacto físico de 1 pessoa e os restantes com score 3 necessitam de supervisão. Foi realizado o Teste de Wilcoxon para amostras pareadas como teste estatístico não paramétrico (Quadro XVIII).

O Teste de Wilcoxon para amostras pareadas é usado para testar se as diferenças entre os pares de observações (antes e depois) são simétricas em torno de zero na população. Ele não requer a normalidade dos dados, apenas a simetria das diferenças em torno de zero. Os valores obtidos ($W=55.0$; $p=0.005$) são indicativos da existência de uma diferença estatisticamente significativa entre os valores finais e iniciais da variável FAC nos participantes. Mesmo que o teste de Wilcoxon não exija pressupostos de normalidade, ainda é útil verificar a normalidade dos dados, através do teste de normalidade de Shapiro-Wilk (Quadro XIX) e Gráfico de Quantile-Quantile (Q-Q) (Gráfico II), permitindo uma compreensão mais completa da distribuição dos mesmos e dos resultados obtidos.

Quadro XVIII - Teste W amostras pareadas FAC

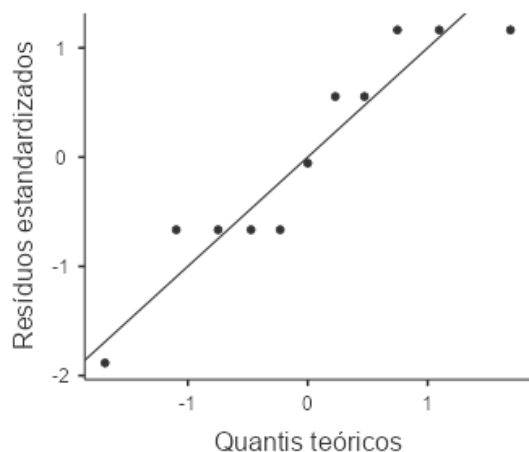
		Estatística	p
FAC FINAL- FAC Inicial	W de Wilcoxon	55.0	0.005

Nota. $H_a: \mu \neq 0$

Quadro XIX- Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) FAC

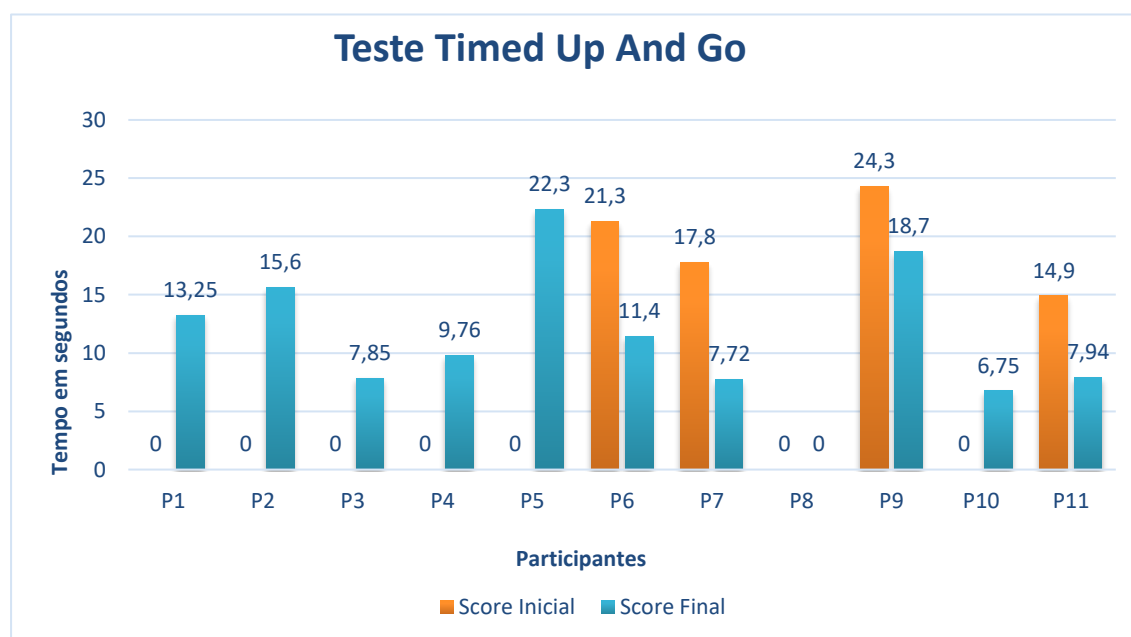
	W	p
FAC FINAL- FAC Inicial	0.892	0.147

Gráfico MCCLXIII -Gráfico Q-Q Escala FAC



Relativamente à análise do desempenho no teste TUG (Gráfico III), na primeira avaliação apenas 4 participantes foram capazes de realizar o teste TUG o que corresponde a 36,3% da amostra comparativamente com o final da implementação do treino onde 10 participantes realizaram o teste TUG correspondente a 91% da amostra.

Gráfico III- Desempenho dos participantes no Teste TUG



Com base na análise descritiva dos valores obtidos no teste TUG (Quadro XX), em média, na avaliação inicial os participantes levaram $19,6s \pm 4,10s$ a realizar o teste TUG, comparativamente aos $12,1s \pm 5,27s$ na avaliação final.

Quadro XX- análise descritiva dos valores obtidos no TUG

	TUG Inicial	TUG Final
N	4	10
Omisso	7	1
Média	19.6	12.1
Mediana	19.6	10.6
Desvio-padrão	4.10	5.27
Variância	16.8	27.8
Mínimo	14.9	6.75
Máximo	24.3	22.3
25º percentil	17.1	7.87
50º percentil	19.6	10.6
75º percentil	22.1	15.0

Os resultados obtidos (Gráfico III) demonstram grande evolução na maioria dos participantes, à exceção do participante P8, que ao longo do período de treino, nunca foi capaz de realizar o teste de marcha. Os restantes participantes obtiveram melhoria no tempo de execução do teste, ou passaram da incapacidade na sua realização, para a capacidade em realizá-lo. Com base nos valores obtidos no teste TUG é possível inferir segundo Pereiro et al., (2021) que:

- Para adultos saudáveis, um tempo inferior a 10 segundos é geralmente considerado normal.
- Para idosos independentes, mas possivelmente frágeis, um tempo entre 11 e 20 segundos pode ser aceitável.
- Risco moderado de queda: um tempo entre 10 e 19 segundos pode indicar um risco moderado de queda.

- Alto risco de queda: Um tempo igual ou superior a 20 segundos, geralmente indica um alto risco de queda e sugere a necessidade de intervenções para melhorar o equilíbrio e a mobilidade.

Relativamente à amostra em estudo, os valores finais obtidos no teste TUG, indicam que 45% dos participantes (n=5) apresentaram um valor <10s, considerado um valor normal, para adultos saudáveis; 36% dos participantes (n= 4) apresentaram um valor [11s e 20s], considerado um valor aceitável para idosos independentes, mas possivelmente frágeis; 1 participante apresentou um valor ≥ 20 s indicativo de alto risco de queda. Como visto anteriormente, 1 participante não conseguiu realizar o teste em causa.

Análise do Equilíbrio

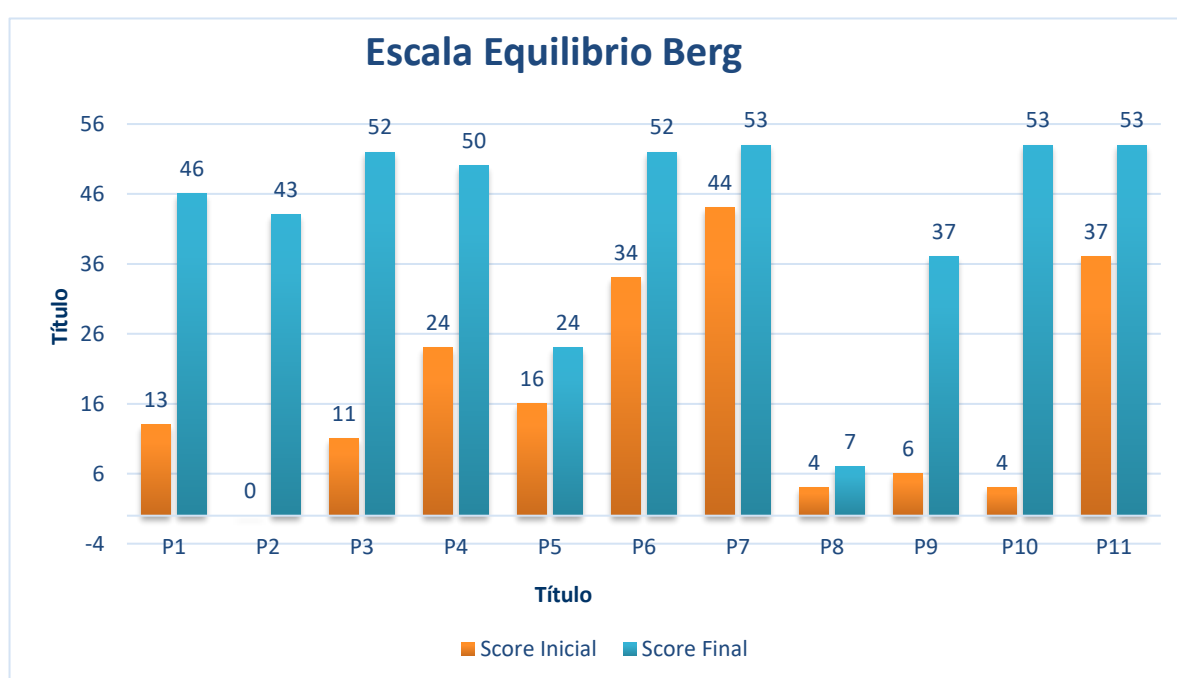
A análise do equilíbrio corporal foi realizada através da EEB que permite avaliar o equilíbrio funcional estático e dinâmico. Com base na análise descritiva do score obtido na EEB (Quadro XXI), a média do score obtido na avaliação inicial foi de 17,5 pontos ± 15 . A média na avaliação final situa-se nos 42,7 pontos $\pm 14,9$.

Quadro XXI - Análise Descritiva score EEB Inicial e EEB Final

	EEB Inicial	EEB Final
N	11	11
Omisso	0	0
Média	17.5	42.7
Mediana	13	50
Desvio-padrão	15.0	14.9
Mínimo	0	7
Máximo	44	53
25º percentil	5.00	40.0
50º percentil	13.0	50.0
75º percentil	29.0	52.5

Na avaliação inicial, é possível observar através da divisão em quartis, que 25% da amostra apresenta um valor ≤ 5 , 50% ≤ 13 e 75% ≤ 29 , significando que grande parte da amostra apresenta valores bastante baixos. Comparativamente, na avaliação final apenas 25% da amostra apresenta valores inferiores a 40, 50% ≤ 50 e 75% $\leq 52,5$ pontos na EEB. Através dos dados relativos ao desempenho dos participantes na EEB (Gráfico IV), podemos observar que todos os participantes melhoraram a componente do equilíbrio.

Gráfico MCCLXIV - Desempenho dos Participantes EEB

**Resultado:**

- 0 - 20 pontos: Equilíbrio Diminuído com Elevado Risco de Queda
- 21- 40 pontos: Equilíbrio Médio com Risco de Queda Médio
- 41 - 56 pontos: Equilíbrio Bom com Baixo Risco de Queda

As maiores evoluções, foram observadas em P10, P2 e P3 e a menor diferença em P8. Considerando a média de idades da amostra 66,1 anos e considerando que valores ≥ 47 não apresentam risco de queda, pode considerar-se que no momento da avaliação final, 54% da amostra não apresenta risco de queda e apenas P8 apresenta equilíbrio diminuído, com elevado risco de queda associado.

Foi utilizado o teste t de Student para amostras pareadas (Quadro XXII), os resultados obtidos revelaram uma diferença estatisticamente significativa nos scores da EEB antes e depois da intervenção ($t = 5,37$, $p < 0,001$), com uma diferença média de 25,2 pontos. Esta análise indica uma melhoria estatisticamente significativa no equilíbrio após a implementação do programa de RFM.

Com a realização do teste de Shapiro-Wilk (Quadro XXIII) e Gráfico de Q-Q (Gráfico V), pretende-se verificar que a amostra, obedece a uma distribuição normal.

Quadro XXII- Teste t para Amostras Pareadas EEB

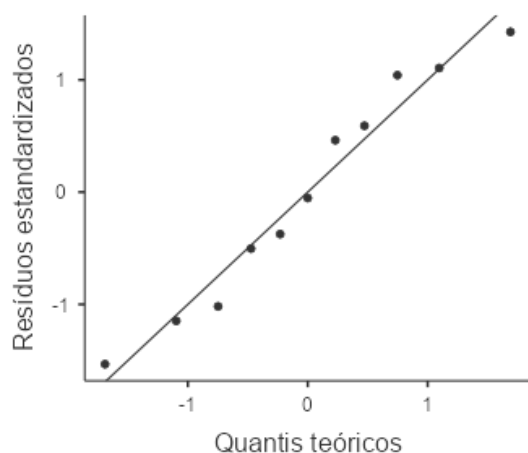
							Intervalo de Confiança a 95%	Lim. Inferior	Superior
			estatística	gl	p	Diferença média	Erro- padrão da Diferença		
EEB Final	EEB Inicial	t de Student	5.37	10.0	< .001	25.2	4.69	14.7	35.6

Nota. $H_a: \mu_{\text{medida 1}} - \mu_{\text{medida 2}} \neq 0$

Quadro XXIII- Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) EEB

			W	p
EEB Final	-	EEB Inicial	0.951	0.661

Gráfico MDCCL- Q-Q EEB



Independência Funcional

Foi utilizado o IBM para avaliar o nível de dependência funcional através da execução de 10 AVD. Com base nos valores obtidos (Quadro XXIV), a média dos valores na avaliação inicial foi de 37,5 pontos $\pm 25,9$ e após a intervenção, o valor médio aumentou para 79,4 pontos ± 25 .

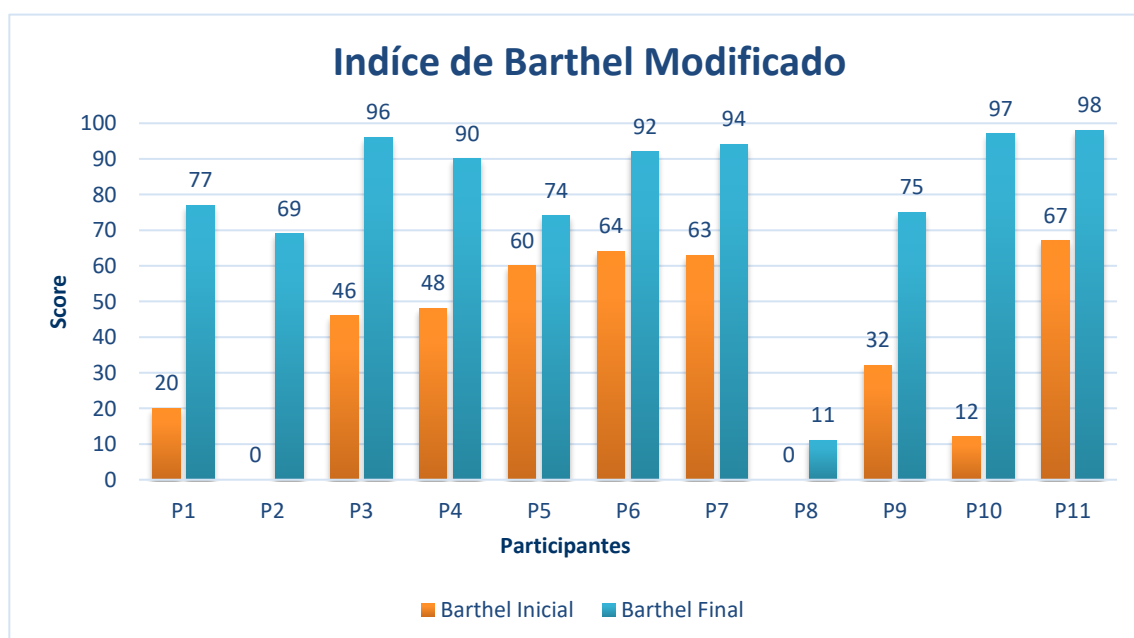
Quadro XXIV- Análise descritiva IBM

	IBM Inicial	IBM Final
N	11	11
Omisso	0	0
Média	37.5	79.4
Mediana	46	90.0
Desvio-padrão	25.9	25.0
Mínimo	0	11.0
Máximo	67	98.0
25º percentil	16.0	74.5
50º percentil	46.0	90.0
75º percentil	61.5	95.0

Tendo por base a análise do desempenho dos participantes no IBM (Gráfico VI), podemos observar que existiram ganhos em todos os participantes da amostra, no respeitante ao desempenho nas AVD. No final da implementação do programa, apenas P8 apresenta menos de 25 pontos no IBM, correspondente a um grau de dependência severa.

Nenhum participante atingiu a pontuação máxima de 100 pontos, correspondente ao nível de independência total. No total, 63% da amostra apresenta dependência leve e 27% apresenta dependência.

Gráfico MDCLI - Desempenho dos participantes IBM



Resultado:

- 25 e menos pontos: Dependência Total
- 26 a 50 pontos: Dependência Severa
- 51 a 75 pontos: Dependência
- 76 a 99 pontos: Dependência Leve
- 100 pontos: Totalmente Independente

Foi realizado o teste t Student para amostras pareadas (Quadro XXV). Foi observada uma diferença estatisticamente significativa nos scores do IBM, antes e depois da intervenção ($t = 6,18$, $p < 0,001$), com uma diferença média de melhoria de 41,9 pontos.

Estes dados indicam uma melhoria estatisticamente significativa na independência funcional após a implementação do programa de RFM.

Com a realização do teste de Shapiro-Wilk (Quadro XXVI) e Gráfico de Q-Q (Gráfico VII), pretende verificar-se que a amostra obedece a uma distribuição normal.

Quadro XXV- Teste t para amostras pareadas IBM

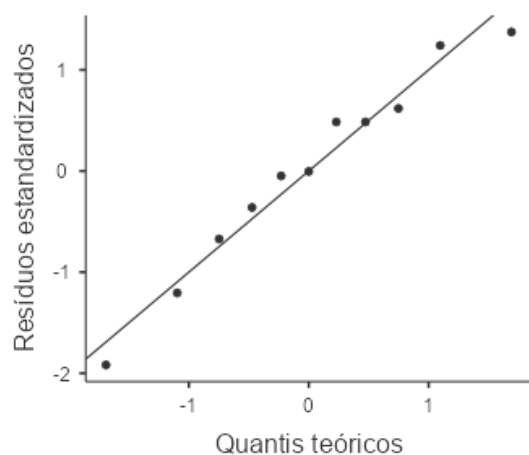
								Intervalo de Confiança a 95%	
			estatística	gl	p	Diferença média	Erro- padrão da Diferença	Lim. Inferior	Superior
IBM Final	IBM Inicial	t de Student	6.18	10.0	< .001	41.9	6.78	26.8	57.0

Nota. H_a μ medida 1 - Medida 2 $\neq$ 0

Quadro XXVI - Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) IBM

			W	p
IBM Final	-	IBM Inicial	0.964	0.823

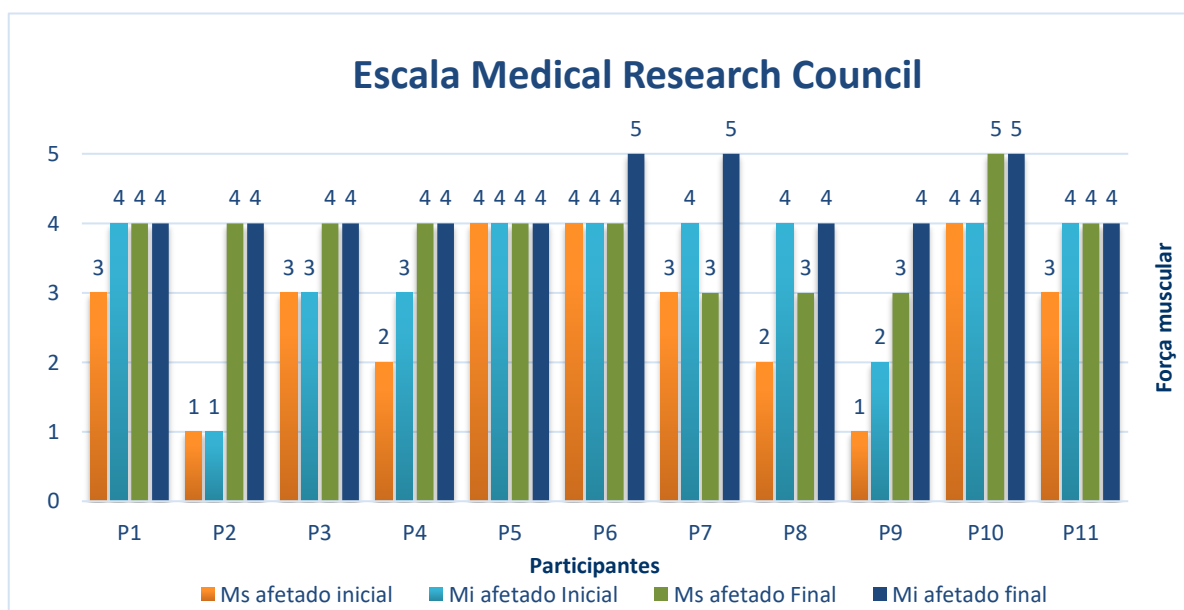
Gráfico MDCLII - Gráfico Q-Q IBM



Análise da força muscular

Através da análise da força muscular dos participantes, com a aplicação da escala MRC (Gráfico VIII), é possível observar a evolução dos participantes, relativamente à FM, ao longo do treino de RFM.

Gráfico VIII- Força muscular dos participantes MRC



Resultado:

- 0- Sem contração muscular palpável ou visível;
- 1- Contração palpável ou visível, mas sem movimento do membro;
- 2- Movimento sem vencer a gravidade ao longo da quase totalidade da amplitude articular;
- 3- Movimento que vence a gravidade ao longo da quase totalidade da amplitude articular, mas não a resistência;
- 4- Movimento contra resistência moderada ao longo da totalidade da amplitude articular, que vence a gravidade e a resistência;
- 5- Força normal.

A evolução mais significativa foi em P2, que inicialmente partiu de uma força grau I em todo o hemicorpo afetado, para uma força grau IV, traduzindo-se em ganhos consideráveis. Podemos observar um dado importante, o P10 recuperou a força normal, correspondente a um grau V na escala MRC. Em contrapartida, o P5 manteve a força constante, ao longo do treino de RFM, não apresentando melhorias.

À exceção de P7, P8 e P9, todos os participantes conseguiram atingir um grau de força $\geq$ IV no membro superior afetado e em toda a amostra um grau $\geq$ 4 para o membro inferior afetado, o que se tornou decisivo para a melhoria na capacidade de marcha.

7.3 RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS

Para avaliar a correlação entre as variáveis foi utilizado o teste de correlação de Pearson, que quantifica o grau e direção linear entre duas variáveis contínuas. Fornece informações sobre de que modo as duas variáveis estão relacionadas entre si, especificamente se existe uma relação linear positiva, negativa ou nenhuma relação linear entre elas.

Uma vez que a escala FAC se trata de uma variável ordinal, foi utilizado o Rho de Spearman aquando da sua correlação com as restantes variáveis. A matriz de correlações encontra-se descrita no Quadro XXVII.

Quadro XXVII - Matriz de Correlações

		FAC Final*	TUG Final	EEB Final	IBM Final	Sessão de treinos	Idade	Início do treino
FAC Final	R de Pearson	—						
	gl	—						
	p-value	—						
TUG Final	R de Pearson	-0.809 *	—					
	gl	8	—					
	p-value	0,005	—					
EEB Final	R de Pearson	0.871 *	-	—				
	gl	9	8	—				
	p-value	< .001	< .001	—				
IBM Final	R de Pearson	0.829 *	0.880	0.922	—			
	gl	9	8	9	—			
	p-value	< .0002	< .001	< .001	—			
sessão de treinos	R de Pearson	0.766 *	-	0.598	0.490	—		
	gl	9	8	9	9	—		
	p-value	0.006	< .001	0.052	0.126	—		
Idade	R de Pearson	0.100 *	-	-	-	0.058	—	
	gl	9	8	9	9	9	—	
	p-value	0.769	0.957	0.852	0.843	0.865	—	
Início do treino	R de Pearson	-0.326 *	-	-	-	0.069	-	—
	gl	9	8	9	9	9	9	—
	p-value	0.328	0.552	0.105	0.026	0.841	0.467	—

Legenda: * foi utilizado teste de correlação de Spearman

Através da análise dos dados, presentes no Quadro XXVII, é possível observar no momento da avaliação final, que os dias entre o AVC e o início do treino de RFM, apenas apresentam uma correlação negativa forte e estatisticamente significativa com o desempenho nas AVD, avaliado pelo IBM- R de Pearson (-0,665, $p=0,026$). Há medida que os dias de início de treino aumentam (ou seja, quanto mais tarde o treino é iniciado), há uma tendência significativa de pior desempenho nas AVD.

Nas restantes correlações entre EEB - R de Pearson (-0,515, $p=0,105$), TUG - R de Pearson (-0,214, $p=0,552$) e FAC- Rho de Spearman (-0,326, $p=0,328$). A correlação é fraca e não é estatisticamente significativa, sugerindo que outros fatores podem estar mais relacionados com o desempenho nos parâmetros em análise, do que o tempo entre a ocorrência do AVC e o início do treino.

Relativamente à idade dos participantes, não demonstrou existir correlação forte nem estatisticamente significativa, com nenhuma das variáveis em análise: IBM - R de Pearson (-0,068, $p=0,843$); EEB - R de Pearson (-0,064, $p=0,852$); TUG - R de Pearson (-0,020, $p=0,957$) e FAC- Rho de Spearman (0,100, $p=0,769$).

Ao analisar a correlação, entre o número de sessões de treino e o desempenho nos parâmetros em análise, foi possível observar, uma correlação forte positiva e estatisticamente significativa, relativamente ao desempenho na marcha, avaliado pela escala FAC - Rho de Spearman (0,766, $p=0,006$) e uma correlação, forte negativa e estatisticamente significativa R de Pearson (-0,894, $p<0,001$) em relação ao tempo, despendido na realização do teste TUG. Com base nestes dados, pode concluir-se que há uma forte relação, entre o número de treinos e o desempenho na marcha. Sugerindo, que um aumento no número de treinos, está associado a uma melhoria significativa no desempenho da marcha nos indivíduos. A mesma correlação não foi possível observar relativamente à EEB - R de Pearson (0,598, $p=0,052$) e IBM - R de Pearson (0,490, $p<0,126$).

O desempenho nas AVD, avaliado pelo IBM apresentou correlação, forte positiva e estatisticamente significativa com EEB - R de Pearson (0,922, $p<0,001$); e FAC - Rho de Spearman (0,829, $p<0,0002$) e uma relação forte negativa, estatisticamente significativa com TUG - R de Pearson (-0,880, $p<0,001$). Estes dados sugerem que o equilíbrio e a marcha são

fatores preponderantes para a obtenção de um melhor desempenho nas AVD e consequentemente na obtenção de um maior grau de funcionalidade.

A variável equilíbrio, medida pela EEB, apresentou uma correlação forte positiva e estatisticamente significativa com o desempenho da marcha FAC - Rho de Spearman (0,872, $p < 0,001$) e uma relação forte negativa, estatisticamente significativa com TUG - R de Pearson (-0,958, $p < 0,001$). Estes dados indicam-nos que uma diminuição no tempo de realização do teste TUG, se relaciona com obtenção de melhores scores na EEB e um melhor desempenho na marcha tem origem numa melhoria do equilíbrio.

Por fim, a relação entre o desempenho no teste TUG e na capacidade de marcha FAC - R de Spearman (-0,809, $p = 0,005$), apresentam uma correlação forte positiva e estatisticamente significativa. A evidência de um menor tempo despendido para a realização do teste TUG, correlaciona-se com um melhor desempenho na marcha.

7.4 MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Um modelo de regressão linear é uma ferramenta estatística, utilizada para entender e prever a relação entre uma variável (ou resposta) e uma ou mais variáveis de associação. Ajuda a compreender de que modo uma variável é afetada por mudanças nas outras variáveis de associação. Utilizando os coeficientes estimados do modelo, é possível prever valores da variável em estudo.

O modelo de regressão linear múltipla I Quadro XXVIII, apresenta como variável em estudo, o tempo despendido para a realização do teste TUG, após o treino de RFM e como variáveis de associação, o score obtido na EEB e o número de sessões de treino de RFM.

Quadro XXVIII - Modelo de Regressão Linear Múltipla I

Modelo	R	R ²	R ² ajustado	Teste ao Modelo Global			
				F	gl1	gl2	p
1	0.982	0.965	0.955	96.1	2	7	< .001

A realização do teste F para análise global do modelo, demonstra que o modelo, como um todo, é estatisticamente significativo $p (<0,001)$. Ao invés de um coeficiente de determinação, foi utilizado um valor de coeficiente de determinação ajustado, já que apresenta em consideração o número de variáveis utilizadas no modelo, oferecendo uma visão mais equilibrada do mesmo. O valor R^2 ajustado de 0,955 obtido, indica que aproximadamente 95% da variabilidade do modelo é explicada com base nestas variáveis de associação.

Com base nos resultados do modelo, um melhor score obtido na EEB está associado a um menor tempo para realização do teste TUG. Com base nos coeficientes do modelo de regressão linear múltipla I (Quadro XXIX), em média para cada aumento de uma unidade no score da EEB, o tempo para a realização do teste TUG diminui em média 0,373 segundos. O valor de $p <0,001$ indica uma relação estatisticamente significativa.

Quadro XXIX - Coeficientes do Modelo de Regressão Linear Múltipla I

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	t	p
Intercepto	34.249	2.0352	16.83	< .001
EEB Final	-0.373	0.0650	-5.75	< .001
sessão de treinos	-0.390	0.1261	-3.09	0.018

Relativamente ao número de sessões de treino, para cada aumento de uma unidade no número de sessões de treino, o tempo de realização do teste TUG diminui em média 0,390 segundos $p= 0,018$ indicando uma relação estatisticamente significativa.

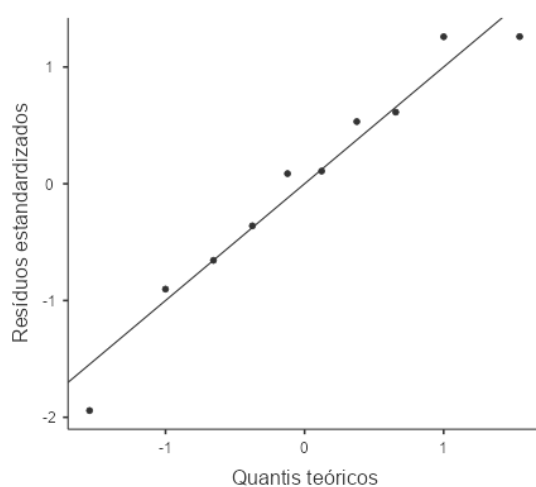
Um aumento do número de sessões de treino está associado a um menor tempo no teste TUG, sugerindo que mais sessões de treino estão relacionadas a uma melhoria na mobilidade e marcha.

Com base na equação do modelo é possível prever o tempo que o indivíduo irá demorar a realizar o teste TUG, tendo informação relativa ao score da EEB e número de sessões de treino. É possível verificar através do teste à normalidade (Quadro XXX) e gráfico Q-Q (Gráfico IX), que o modelo cumpre a verificação dos pressupostos.

Quadro XXX - Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) Modelo de Regressão Linear Múltipla I

Estadística	p
0.955	0,723

Gráfico IX– Gráfico Q-Q Modelo de Regressão Linear Múltipla



O modelo de regressão linear múltipla II (Quadro XXXI), apresenta como variável em estudo o grau de independência funcional medido pelo score obtido na avaliação final do IBM e como variáveis de associação, o número de sessões de treino e os dias entre o AVC e o início do treino. A realização do teste F para análise global do modelo, demonstra que o mesmo é estatisticamente significativo ($p=0,005$). Uma vez mais, foi utilizado um coeficiente de determinação ajustado. O valor obtido pelo R^2 ajustado foi de 0,663, o que indica que aproximadamente 66% da variabilidade do modelo é explicada com base nas variáveis de associação.

Quadro XXXI - Modelo de Regressão Linear Múltipla II

Modelo	R	R^2	R^2 ajustado	Teste ao Modelo Global			
				F	gl1	gl2	p
1	0.855	0.730	0.663	10.8	2	8	0.005

Com base nos coeficientes do modelo de regressão linear múltipla (Quadro XXXII), um melhor score obtido no IBM, indicativo de menor grau de dependência, está associado a um maior número de sessões de treino. Para cada aumento de uma unidade no número de sessões de treinos, o IBM tende a aumentar em média 2.87 pontos. O valor p (0.019) indica que essa relação é estatisticamente significativa.

Quadro XXXII - Coeficientes do Modelo de Regressão Linear Múltipla II

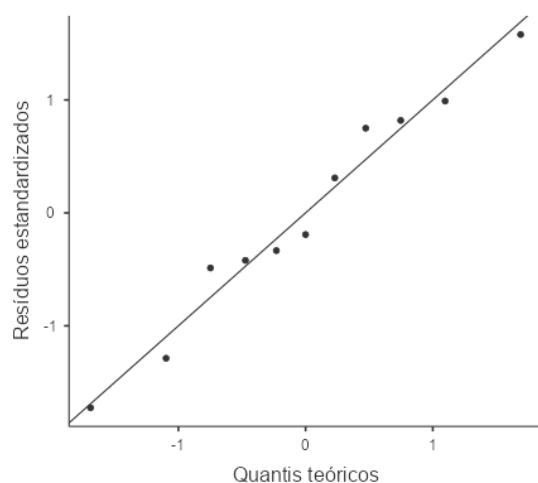
Preditor	Estimativas	Erro-padrão	t	p
Intercepto	62.14	13.282	4.68	0.002
sessão de treinos	2.87	0.982	2.92	0.019
início do treino	-2.87	0.753	-3.81	0.005

Relativamente ao efeito do início precoce do treino de RFM, os valores indicam que a cada dia adicional decorrido entre o AVC e o início dos treinos, é esperada uma diminuição média de 2,87 pontos no IBM. Os resultados do modelo sugerem que um maior número de sessões de treinos e um início mais precoce do treino de RFM após o AVC, estão associados a um melhor score no IBM, indicando maior independência funcional nas AVD. É possível verificar através do teste à normalidade (Quadro XXXIII) e gráfico Q-Q (Gráfico X) que o modelo cumpre a verificação dos pressupostos.

Quadro XXXIII - Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk) Modelo de Regressão Linear Múltipla II

Estatística	p
0.969	0.880

Gráfico X- Gráfico Q-Q Modelo de Regressão Linear Múltipla II



7.5 DISCUSSÃO

Após a implementação do programa de RFM para a Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC e apresentação dos resultados obtidos, é importante a discussão dos mesmos à luz da evidência científica.

No que diz respeito à caracterização da população-alvo do estudo, em relação ao sexo, 54,5% dos participantes são do sexo feminino e 45,5% do sexo masculino, estes valores vão de encontro ao descrito na literatura (Feigin et al., 2022; Wafa et al., 2020). A idade média da amostra fixou-se nos 66,1 anos, um valor aproximado dos 70 anos descrito por Lanas & Seron, (2021), C. Li et al., (2018) e Matos Casano et al., (2024).

Neste estudo, não foram evidenciadas diferenças entre os resultados obtidos em função da idade dos participantes. Na literatura, a idade apresenta-se como um dos fatores mais importantes relacionados com o grau de dependência no momento da alta (González-Santos et al., 2023; Harari et al., 2020). Uma das possíveis explicações para os dados obtidos, na amostra em estudo, está relacionada com a fraca variabilidade, no respeitante à idade dos participantes.

Relativamente à etiologia do AVC, os participantes foram todos diagnosticado com AVC isquémico. Os resultados do estudo global realizado pela *World Stroke Organization* reportam uma incidência de AVC isquémico de aproximadamente 62% (WSO, 2022). A localização mais comum aquando da ocorrência do AVC é a ACM, sendo responsável por aproximadamente 63% da totalidade dos eventos isquémicos (Hui et al., 2024; Nichols et al., 2021). Os dados recolhidos na amostra em estudo revelam que em 72% dos participantes a localização do evento isquémico foi na ACM.

A trombólise é a administração de um agente de dissolução de coágulo que visa dissolver o coágulo obstrutivo na artéria cerebral e é um tratamento padrão no AVC isquémico agudo. Aumenta a sobrevivência dos doentes, o nível de capacidade funcional e a diminui o tempo de internamento (Rosales et al., 2021). Os dados relativos ao ano de 2020, para a unidade de cuidados onde se realizou o estudo, apontam para um número total de trombólises de 140,

aproximadamente 15% do total de casos de AVC isquêmico (SPAVC, 2022). Através da análise dos dados recolhidos na amostra, é possível verificar que 27% dos participantes realizaram trombólise, um facto que talvez possa ter contribuído, positivamente, para as melhorias apresentadas pelos participantes (A. Vieira et al., 2021).

A HTA é o fator de risco mais significativo depois da idade (A. Li et al., 2022; Sadeq et al., 2022), predispondo os indivíduos a um risco três a quatro vezes superior para o surgimento de um AVC (Donkor, 2018). Não existe descrito um consenso relativo à prevalência da HTA em doentes com AVC. Se por um lado, os dados obtidos por Syukriyah & Fauzi (2024), apontam para um valor de aproximadamente 30%, por outro lado, existem estudos que apontam para uma prevalência a rondar os 64% (Feigin et al., 2021; O'Donnell et al., 2010). No que diz respeito à amostra em estudo, a HTA apresenta uma prevalência de 64%.

A reabilitação precoce, após o AVC, tem efeitos benéficos para o sistema musculoesquelético, cardiovascular e respiratório, para além de reduzir as complicações associadas à imobilidade (Langhorne et al., 2000). O início precoce dos programas de reabilitação diminui a taxa de morbimortalidade e a duração do internamento (Reuter et al., 2016). O número médio de dias entre a ocorrência do AVC e o início do programa de treino foi de 6 dias. O início do treino precoce revelou uma correlação negativa estatisticamente significativa com o IBM ($r=-0,665$, $p=0.026$), sugerindo que um início precoce do treino possa promover a capacidade funcional (Brunelli et al., 2019; Harari et al., 2020; Schröder et al., 2019; Winstein et al., 2016; Wu et al., 2020).

Os modelos neurofisiológicos de reabilitação sugerem ser benéfico um maior volume de treino para induzir as alterações neuroplásticas, que estão na base da reorganização cortical e na melhoria da funcionalidade (Cooke, Tallis, et al., 2010). Numa meta-análise, que incluiu os resultados de 34 ERC, os resultados obtidos sugerem efeitos benéficos, associados ao aumento do tempo de treino com uma relação dose-resposta positiva (Lohse et al., 2014). As últimas *guidelines* do National Institute for Health and Care Excellence para a recuperação no pós-AVC, recomendam um plano de reabilitação com a duração de 3 horas diárias e uma frequência de 5 dias por semana (NICE, 2023). Ao analisar a correlação entre o número de sessões de treino e os resultados obtidos pelos participantes no projeto de intervenção, foi

possível observar uma correlação forte positiva e estatisticamente significativa, relativamente ao desempenho na marcha, avaliado pela escala FAC- Rho de Spearman (0,766, $p=0,006$) e uma correlação forte negativa e estatisticamente significativa R de Pearson (-0,894, $p<0,001$) em relação ao tempo despendido na realização do teste TUG. Não existindo, porém, diferenças significativas relativamente ao equilíbrio e à funcionalidade. Estes dados são corroborados por Clark B & Burridge, (2021), que na revisão sistemática da literatura incluíram dados relativos a 1412 participantes, ao comparar os grupos que realizaram mais tempo com os grupos que realizaram menos tempo, imediatamente após o AVC. Neste estudo não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, relativas ao desempenho nas AVD. Essas diferenças apenas foram documentadas, quando realizada a análise de subgrupos, em que existiu uma maior diferença de tempo total de reabilitação (Clark B & Burridge, 2021; Kwakkel et al., 2004). Estes dados sugerem que uma diferença substancial no tempo de reabilitação possa ter maior impacto na capacidade de recuperação.

A elaboração do modelo de regressão linear múltiplo, permitiu testar a hipótese de o número de sessões de treino e um início precoce de treino, estarem associadas à obtenção de um efeito significativo no score obtido no IBM. Verifica-se que não existe multicolinearidade entre as variáveis explicativas, que não são altamente correlacionadas entre si, como visto anteriormente, mas, que juntas ajudam a prever aproximadamente 66% da variabilidade do modelo, que foi de R^2 ajustado 0,663, ($p=0,005$). O IBM tende a aumentar em média 2,87 pontos ($p=0,019$) por cada sessão de treino e tende a diminuir -2,87 pontos ($p=0,005$), por cada dia de início tardio do programa de reabilitação. A interpretação destes dados, sugere que um maior número de sessões de treinos e um início precoce do treino de RFM após o AVC, estão associados a um melhor score no IBM e um maior grau de independência funcional.

O equilíbrio é um dos principais objetivos funcionais do controlo postural e envolve a coordenação de estratégias de movimento para estabilização do centro de massa. Aproximadamente 83% dos sobreviventes de AVC, apresentam diminuição do equilíbrio corporal (Tyson et al., 2006). Além disso, défices no equilíbrio contribuem, significativamente, para resultados adversos após um AVC, incluindo um aumento no risco de quedas (Bower et al., 2019; Goljar et al., 2016). Os distúrbios do equilíbrio, são responsáveis por um conjunto de incapacidades, relacionadas com o desempenho de marcha. Incluem problemas relativos à transferência, manutenção da postura corporal e locomoção

(Gandolfi et al., 2019). Após o treino de RFM os indivíduos apresentaram uma melhoria na componente do equilíbrio, avaliado pelo teste TUG, com 19,6s de média inicial, em comparação com os 12,1s na avaliação final, e na aplicação da EEB teste t ($t = 5,37$, $p < 0,001$) com uma diferença média de 25,2 pontos.

No respeitante à correlação entre o equilíbrio e a capacidade de marcha EEB/FAC e EEB/TUG, os valores obtidos pelo coeficiente de relação de Spearman ($\rho = 0,871$, $p < 0,001$) e ($\rho = 0,809$, $p = 0,005$) respetivamente, sugerem que o equilíbrio é um componente essencial para o desenvolvimento da marcha (Anwar et al., 2021; Bigoni et al., 2021; Rodrigues et al., 2023). A relação entre o equilíbrio e a capacidade de marcha já tinha sido estudada anteriormente, com resultados semelhantes (Arienti et al., 2019; Huh et al., 2015; J. Park & Kim, 2019).

Com base nos resultados obtidos, foi possível a elaboração de um modelo de regressão linear múltiplo, onde a equação obtida, ajuda a prever o desempenho na marcha. O desempenho na marcha, é avaliado pela prestação dos participantes no teste TUG e as restantes variáveis implicadas, são o número de sessões de treino e o score obtido na EEB.

O tempo para a realização do teste TUG, diminui em média 0,390 segundos, por cada aumento de uma unidade no número de sessões de treino, com o valor de $p < 0,018$ indicativo de uma relação estatisticamente significativa. No que diz respeito ao equilíbrio, para cada aumento de uma unidade no score da EEB, o tempo para a realização do teste TUG, diminui em média 0,373 segundos, com o valor de $p < 0,001$, indicativo de uma relação estatisticamente significativa. Uma vez mais, é possível verificar que não existe multicolineariedade entre as variáveis, e o valor R^2 Ajustado de 0,955 obtido, indica que aproximadamente 95% da variabilidade do modelo, é explicada com base nas variáveis de associação $p < 0,001$. A interpretação destes valores, sugere que um aumento do número de sessões de treino e a melhoria no equilíbrio corporal, se traduzem numa melhoria da capacidade de marcha (Bigoni et al., 2021; Cooke, Mares, et al., 2010; Klassen et al., 2020; Wu et al., 2020).

São vários os fatores que influenciam a independência funcional e, por consequência, a melhoria no desempenho nas AVD. Existe uma correlação significativa entre a capacidade para realizar marcha, especialmente, durante a fase aguda do AVC e o desempenho positivo na realização das AVD (Cho et al., 2014; Matsuyama, 2018). Estudos anteriores, relataram

que os exercícios associados ao treino de marcha, influenciam o desempenho das AVD, no período inicial pós-AVC (Cho et al., 2014; Matsuyama, 2018; Titus et al., 2018).

Os resultados obtidos com a realização do projeto de intervenção, demonstraram que o desempenho nas AVD, apresentou correlação forte positiva, e estatisticamente significativa com EEB- R de Pearson (0,922, $p < 0,001$) e FAC- Rho de Spearman (0,829 $p < 0,0002$) e uma relação forte negativa, estatisticamente significativa com TUG- R de Pearson (-0,880, $p < 0,001$). Estes dados sugerem que o equilíbrio e a marcha são fatores preponderantes, para a obtenção de um melhor desempenho nas AVD e a obtenção de um maior grau de funcionalidade (Honado et al., 2023; Jenkin et al., 2021).

O presente estudo apresenta algumas limitações, como o tamanho reduzido da amostra que pode não ser representativo da população em estudo, limitando a capacidade de generalizar os resultados obtidos.

A heterogeneidade da amostra pode introduzir viés na avaliação da efetividade do plano de treino. As diferentes condições clínicas dos participantes, originaram uma necessidade de adaptação de algumas intervenções específicas do plano comum de RFM.

Em média, foram realizados entre 3 a 4 dias de estágio semanais, originando a necessidade de os restantes elementos da equipa multidisciplinar assegurarem a continuidade do processo de reabilitação.

Embora o presente estudo não possa estabelecer relações causais entre variáveis, fornece informações valiosas, que podem orientar o desenvolvimento de estudos experimentais mais rigorosos no futuro.

8. ANÁLISE REFLEXIVA SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

O desenvolvimento do conhecimento em enfermagem, à semelhança de outra disciplina, exige a aplicação prática dos conhecimentos e aprendizagens recolhidos através da evidência científica. A experiência e o conhecimento clínico dos enfermeiros advém da complementaridade do conhecimento teórico com a prática clínica. O desenvolvimento de competências é um processo gradual com uma progressão em níveis de eficácia. A ação do enfermeiro perito, o último nível da escala, vai além da compilação de factos, abrange uma capacidade de análise global da situação, proveniente do saber-fazer adquirido pela experiência (Benner, 2001). Sendo assim, o contexto clínico constitui um fator determinante na aquisição e desenvolvimento de competências por parte do EEER.

Surge a necessidade de refletir criticamente sobre as competências adquiridas nos diversos locais de estágio. A identificação de objetivos e intervenções facilitou a aquisição de competências de EEER, competências comuns do enfermeiro especialista e competências de mestre.

A OE indica que, conforme o Regulamento n.º 140/2019, as competências especializadas do enfermeiro provêm do aprofundamento das competências do enfermeiro de cuidados gerais. Destas, derivam as competências comuns do enfermeiro especialista e as específicas de cada área de especialidade. Por sua vez, o Regulamento n.º 392/2019 (p. 13565), refere que o EEER “concebe, implementa e monitoriza planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas”. Este profissional, detentor de um elevado nível de conhecimento e experiência acrescida, torna-se capacitado para tomar decisões relacionadas com a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o tratamento e processo de reabilitação, onde o seu objetivo consiste na maximização do potencial da pessoa (Regulamento n.º 392/2019).

8.1 COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA (REGULAMENTO Nº 140/2019)

De acordo com o Regulamento n.º 140/2019, identificam-se quatro domínios das competências comuns do enfermeiro especialista: responsabilidade profissional, ética e legal; melhoria contínua da qualidade; gestão de cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

8.1.1. Competências do Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal (A)

A1. Desenvolve uma prática profissional ética e legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional;

A2. Garante práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.

O respeito pelos princípios, valores e normas deontológicas inerentes à profissão e presentes na Deontologia Profissional do Enfermeiro regem o exercício na profissão de enfermagem. Durante o período de ensino clínico, a prática teve por base, agir e decidir tendo a preocupação de defesa pela liberdade e dignidade da pessoa, onde foram considerados os seus direitos humanos fundamentais.

Apesar da alteração aos Estatutos da OE, Lei n.º 8/2024 de 19 janeiro, os artigos citados não foram alterados, pelo que de acordo com o Art.º 102, da Deontologia Profissional do Enfermeiro, que consta na Lei nº 156/2015 de 16 de Setembro, 2015 é dever do enfermeiro “Respeitar e fazer respeitar as opções políticas, culturais, morais e religiosas da pessoa” e ainda, que este deve “abster-se de juízos de valor sobre o comportamento da pessoa e não lhe impor os seus próprios critérios e valores no âmbito da consciência e da filosofia de vida” (p. 8079), o envolvimento da pessoa na tomada de decisão, no que diz respeito aos cuidados prestados, constituiu uma prioridade. É possível a análise de uma situação em particular, que ocorreu durante o estágio final, em que surgiu a necessidade de prestar cuidados a uma pessoa

que se encontrava a cumprir pena de prisão efetiva. No padrão de atuação pretendeu-se o envolvimento da pessoa na tomada de decisão, foi incluída no plano de reabilitação em detrimento de outros doentes, porque a sua condição clínica assim o exigia. Foi-lhe dado o poder de decisão sobre a gestão dos cuidados e foram respeitadas as suas decisões (mesmo quando optava por não realizar oxigenoterapia e/ou outras intervenções que lhe poderiam trazer benefícios clínicos).

A crescente diversidade cultural na sociedade portuguesa e em particular no Algarve, exigiu o desenvolvimento de competências para a prestação de cuidados centrados na multiculturalidade, requerendo um respeito pela diversidade, reconhecimento e valorização das diferentes culturas, crenças e valores. Na tentativa de utilização de uma comunicação eficaz, tornou-se necessário recorrer às novas tecnologias para realizar a tradução e permitir uma comunicação efetiva com o doente/família. As necessidades identificadas e as estratégias utilizadas, contribuíram para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades na prestação de cuidados, culturalmente sensíveis, com respeito pela autonomia, autodeterminação, crenças e valores, demonstrando assim o respeito pelas reais necessidades da pessoa, de acordo com a sua vontade manifesta (Deodato, 2016).

Ao longo dos diversos estágios, surgiu a necessidade de contactar com pessoas institucionalizadas, num momento particularmente difícil, onde se encontram especialmente vulneráveis e com algum tipo de limitação. Trata-se da vulnerabilidade da pessoa humana e o conceito de pessoa coloca-nos no plano ético, pois implica uma exigência de respeito e cuidado para com a sua autonomia. Considera-se então, que a pessoa é vulnerável, na medida em que, dada a sua fragilidade, tem necessidade de proteção, solicitude e cuidado (Zuben, 2013).

Prestar cuidados de enfermagem a pessoas com maior vulnerabilidade e grau de incapacidade, exige um compromisso com a humanização, a individualização e a excelência técnica. Para garantir a qualidade do cuidado e o bem-estar, é fundamental ter em consideração, as suas necessidades físicas, emocionais, sociais e espirituais e os fatores que contribuem para a sua vulnerabilidade e incapacidade (Neves, 2006).

No que diz respeito à integração no seio da equipa multidisciplinar de cada serviço, é um processo contínuo que exigiu esforço e compromisso. As estratégias adotadas foram baseadas em três princípios:

1) comunicação aberta e eficaz, onde sempre existiu uma comunicação clara e assertiva, o interesse pela opinião dos demais elementos constituintes da equipa, o *feedback* construtivo e reuniões regulares com o orientador que permitiram corrigir os aspetos necessários para um melhor aproveitamento;

2) colaboração e cooperação ao nível dos conhecimentos e habilidades, demonstrando disponibilidade para trabalhar em conjunto e ajudar sempre que requisitado;

3) atitude positiva e proativa, demonstrando iniciativa e disponibilidade para assumir novas responsabilidades e flexibilidade, demonstrando capacidade de adaptação às diferentes situações.

Neste aspeto, em particular, durante o estágio final, existiu um período de tempo em que à semelhança do restante território nacional, fomos assolados por um pico de casos de vírus Influenza A. O serviço onde decorreu o estágio final, foi o serviço de referência para onde os doentes com identificação positiva eram encaminhados. Apesar da componente em estágio ser a neurológica, teve de existir um esforço concertado, para dar resposta às necessidades dos doentes. Requereu uma capacidade de adaptação, reformulação de prioridades e mecanismos de atuação.

No exercício da prática clínica, o anonimato e sigilo profissional foram permanentemente cumpridos, de forma a garantir o respeito pelos direitos humanos e responsabilidades profissionais. O projeto de intervenção foi submetido a avaliação por parte da comissão de ética da instituição, sendo o parecer favorável, como referido anteriormente.

Antes de participarem do projeto de intervenção, todos os participantes e/ou representantes, foram devidamente esclarecidos, tendo sido sempre solicitado o consentimento informado, livre e esclarecido para a sua inclusão no estudo.

Relativamente ao processo de tomada de decisão dos EEER, é sustentado na conceção, implementação, monitorização e avaliação de planos de reabilitação diferenciados, baseados na identificação das necessidades específicas dos indivíduos e/ou grupo específico, no respeitante à funcionalidade (OE, 2015).

É um processo complexo e constituído por várias etapas, suportadas pelo conhecimento teórico, ético e organizacional. Surge como forma de resolver um problema identificado, recorrendo a processos contínuos de pensamento racional, intuitivo ou emocional. É um processo influenciado por fatores de natureza pessoal, organizacionais e relacionados com o doente (Alaseeri et al., 2021).

No que diz respeito aos fatores de natureza pessoal, são relacionados com o estado físico, emocional, a autonomia, a capacidade de comunicação, os valores e a consciência cultural. Relativamente aos fatores organizacionais, são referentes à disponibilidade e alocação de recursos, carga de trabalho, suporte organizacional e disponibilidade de programas educativos. Em relação ao doente, as características próprias da sua individualidade, condição clínica e relação com o meio envolvente irão ter influência na tomada de decisão (Faraco et al., 2019).

Importa ainda referir, que em algumas intervenções específicas, existiu um dilema ético entre os princípios da beneficência e não maleficência. Exemplos concretos ao longo dos campos de estágio: proceder à limpeza das vias aéreas com recurso a aspiração de secreções, realização de *cough assist*, o treino de marcha após cirurgia ortopédica complexa, entre outros.

Se por um lado, o princípio da beneficência remete para a ação que visa o bem-estar do outro, procurando o melhor resultado possível e minimizando os riscos de dano, por outro lado, o princípio da não maleficência encontra-se presente na medida em que as intervenções a realizar apresentam muitas vezes uma componente dolorosa, possivelmente traumática, no decorrer da sua implementação (Beauchamp & Chlidress, 1994). Embora distintos, estes dois princípios encontram-se interligados e complementam-se. Não obstante os dilemas éticos, no decorrer da prática clínica, tentou-se encontrar o equilíbrio entre ambos. Uma ponderação equilibrada, seguida de uma discussão com o orientador e por último uma avaliação e reflexão crítica.

8.1.2. Competências da Melhoria Contínua da Qualidade (B):

B1. Garante um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;

B2. Desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua;

B3. Garante um ambiente terapêutico e seguro.

Até à data, não existe uma definição de “qualidade” que seja universalmente aceite. No seio da comunidade mundial de saúde, tem sido especialmente usada a definição do Instituto de Medicina dos Estados Unidos da América. Segundo essa definição, a qualidade é a medida em que os serviços de saúde, prestados aos indivíduos e às populações, aumentam a probabilidade de se obterem os resultados desejados na saúde, e são consistentes com os atuais conhecimentos profissionais (Schuster et al., 2001).

A qualidade e segurança dos cuidados é alicerçada na melhoria da eficácia e da efetividade da prestação de cuidados de saúde. É vista como uma prioridade na formulação de políticas e estratégias de países, que procuram sistemas de saúde bem estruturados, com elevado desempenho e capazes de responder às necessidades de saúde da população (OMS, 2020).

No que diz respeito à enfermagem de reabilitação, os Padrões de Qualidade dos CEER, constituem um instrumento essencial para a promoção da melhoria contínua dos cuidados, visam a promoção da segurança, a reflexão acerca da prática e a formulação de projetos, que possam efetivamente, contribuir para a melhoria dos cuidados. Assim, encontram-se definidos como padrões de qualidade de enfermagem de reabilitação, a satisfação da pessoa, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o bem-estar e o autocuidado, a readaptação funcional, a reeducação funcional, a promoção da inclusão social e a organização dos cuidados de enfermagem (OE, 2018).

Durante o estágio final, e sendo um programa de melhoria contínua da qualidade, transversal ao serviço de medicina interna e serviço de Fisiatria/AVC-subagudos/Doenças

infeciosas foi possível participar ativamente na detecção precoce de indivíduos com alteração da deglutição.

A disfagia é definida como um conjunto de alterações neuromusculares/obstrução mecânica que dificultam a deglutição, coloca em risco a segurança da via aérea e a capacidade da pessoa manter as suas necessidades nutritivas (González-Fernández et al., 2013).

A sua incidência aumenta com a idade, causando complicações respiratórias, má nutrição e desidratação (Ferreira et al., 2022). Nos serviços referidos, para a detecção precoce de disfagia, recorre-se ou método de exploração clínica volume-viscosidade (MECV-V). O MECV-V pretende identificar alterações da segurança, através de sinais clínicos de aspiração. Avalia a presença ou ausência de tosse, alterações vocais (voz molhada), e diminuição dos níveis de oxigénio. Na sua aplicabilidade, devem ser reconhecidas as alterações ou sinais de eficácia, tais como alterações no encerramento labial, presença ou ausência de resíduos orais e/ou faríngeos e de deglutições múltiplas.

Preconiza-se a sua avaliação nas primeiras 24 horas, sendo realizada na admissão e sempre que se justifique a sua reavaliação. Regra geral, é da responsabilidade do EEER, que documenta no processo clínico as alterações encontradas e transmite aos restantes elementos da equipa. Apesar da equipa de enfermagem de ambos os serviços, onde decorreu o estágio final, já ter realizado formação por pares, foram detetadas algumas lacunas na sua aplicação.

Uma vez que o EEER não pode estar presente sempre que existe uma nova admissão e/ou uma alteração da condição clínica, é de extrema importância, a capacitação da equipa, de modo a evitar incidentes e promover a segurança da via oral e a qualidade dos cuidados prestados. De acordo com a alínea b) do artigo 100º, incluída na Lei nº 156/2015 de 16 de setembro, o enfermeiro deve responsabilizar-se pelas decisões e ações que pratica e delega, assegurando cuidados de qualidade e seguros às pessoas. Nesta medida, as lacunas encontradas foram relacionadas com:

- Avaliação da sensibilidade – a avaliação da sensibilidade e mobilidade da língua era uma etapa negligenciada;

- Obtenção da viscosidade correta - a viscosidade não era preparada com rigor para as diferentes texturas, não sendo utilizado corretamente o medidor fornecido pela marca de espessante em uso;
- A não utilização de oximetria para a realização do teste.

A metodologia utilizada para dar resposta às lacunas encontradas, foi a ação corretiva individual. Um modelo que apresenta cinco etapas (O'Connor, 1985):

- 1) definição do problema;
- 2) análise do problema;
- 3) implementação da solução;
- 4) validação da efetividade da solução;
- 5) padronização da solução.

A adoção deste modelo, permitiu a melhoria de intervenções na área do autocuidado alimentação, contribuindo de forma positiva, para o projeto de melhoria continua da qualidade dos cuidados.

Durante a realização do estágio final, e incluída no plano de formação em serviço, foi definida uma área de interesse, em conjunto com o EEER tutor e a EEER em funções de chefia no serviço de medicina interna. Enquadrada na RFR, a capacitação da equipa de enfermagem para a utilização correta do *cough assist*, foi uma necessidade identificada.

O *cough assist* (dispositivo de insuflação e exsuflação mecânica), é dirigido para o auxílio da tosse, quando esta se encontra comprometida. Foi realizada uma sessão formativa, com o objetivo de capacitar a equipa de enfermagem para a utilização eficaz do *cough assist* e cujos objetivos foram:

- Compreender os princípios básicos do mecanismo da tosse;

- Identificar os benefícios clínicos e contraindicações ao uso do *cough assist*;
- Compreender o funcionamento do *cough assist*;
- Executar corretamente a técnica de utilização do *cough assist* com padrão pré-definido.

Após a sessão formativa foi realizada uma avaliação e reflexão crítica.

A mesma formação, foi replicada no serviço de Fisiatria/AVC-subagudos/Doenças infecciosas, uma vez que foi identificada a mesma necessidade por parte da equipa de enfermagem, tendo sido contemplada no plano de formação em serviço.

Outro projeto de melhoria, onde surgiu a oportunidade de colaboração, teve por base o quinto pilar do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes (PNSD), que prevê a implementação e consolidação de práticas seguras em ambientes de prestação de cuidados de saúde.

Uma das cinco áreas prioritárias de intervenção é relativa à prevenção de eventos adversos, sendo a identificação inequívoca de doentes, uma das metas a atingir até 2026 em 90% das instituições que prestam cuidados de saúde (DGS, 2022).

Na incapacidade da recolha de informação, por alteração do estado de consciência, por alterações na linguagem, por dificuldades na compreensão do idioma, entre outras, foi realizada uma dupla verificação no sistema informático com base no número do processo e número de episódio de internamento. Ao abordar um doente, era analisada a presença da pulseira de identificação corretamente colocada, legível e de acordo com a norma da instituição. Apesar de ser um cuidado, que não é da competência exclusiva dos EEER, o uso correto da pulseira identificativa do doente, minimiza possíveis situações de risco, sendo visto como um equipamento imprescindível de segurança.

Pelo referido, houve um contributo para o bom funcionamento do serviço, com apelo à produtividade, aceitação da delegação de tarefas, fomentação do espírito crítico e reflexão, na procura da obtenção de cuidados seguros.

8.1.3. Competências do Domínio da Gestão dos Cuidados (C):

C1. Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde;

C2. Adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados.

A liderança é considerada um ingrediente fundamental dentro da equipa, influenciando diretamente os resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem. O enfermeiro líder de equipa, assume uma posição de influência, e um papel ativo na gestão eficaz dos cuidados e dos recursos (E. Nunes & Gaspar, 2016).

O EEER é uma figura capaz de fornecer vantagem competitiva para as organizações, devido á capacidade de influenciar os diferentes profissionais, procurando através do cuidado diferenciado o objetivo comum (Ventura-Silva et al., 2021).

A intervenção do EEER tem início com a apreciação do contexto, segue-se a avaliação de necessidades específicas, a elaboração e implementação de um plano de cuidados e a avaliação, e reformulação do mesmo em caso de necessidade. Durante este processo, que se quer dinâmico, é necessário existir uma boa articulação com a restante equipa de modo a atingir melhores resultados. Consagrada na Lei nº 156/2015 de 16 de setembro, artigo nº 112 da Deontologia Profissional, destaca-se a atuação responsável do enfermeiro na sua área de competência. Este profissional deve assumir os cuidados prestados em complementaridade, articulação e colaboração com os demais profissionais de saúde, com respeito pelos limites impostos por cada área de competência e em interligação com os deveres para com as outras profissões, de modo a integrar a equipa de saúde. Deve colaborar nas decisões sobre a promoção da saúde, prevenção da doença, tratamento e recuperação, promovendo a qualidade dos serviços.

O sucesso da reabilitação não se atinge através de técnicas ou atos pontuais, mas sim, de continuidade, coordenação e interligação, assumidos através de uma complementaridade funcional com toda a equipa multidisciplinar (Menoita et al., 2012).

Em termos práticos durante o estágio final traduziu-se através das seguintes ações:

- Troca de cama, por forma a providenciar uma cama com regulação de altura para indivíduos com alteração da mobilidade, que realizam levante e/ou treino de marcha;
- Mobilização precoce dos indivíduos, que apresentam risco elevado de desenvolvimento de úlcera por pressão (UPP);
- Na pessoa com AVC, que apresente negligência unilateral, dentro da enfermaria providenciar a troca de lugar, de forma a potenciar a sua estimulação;
- Articulação com o nutricionista, quando se identificam alterações na deglutição e/ou défice do aporte calórico;
- Participação no processo de encerramento de traqueostomia (descanulação), em articulação com o terapeuta da fala e fisioterapeuta;
- Articulação com os enfermeiros de cuidados gerais, para a realização do treino de AVD no chuveiro, banho assistido no chuveiro, primeiro levante, entre outros;
- Gestão, articulação e discussão, dos cuidados com os fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais (quais os doentes que estão contemplados, quais os cuidados prioritários, em que fase do plano se encontram, entre outros);
- Delinear objetivos com a equipa médica, na medida de promoção do melhor plano, com vista à alta segura do doente.

As ações acima referidas, correspondem a exemplos específicos, em que é possível constatar, a colaboração com a equipa interdisciplinar. Em que o EEER, pelo seu suporte científico, especificidade e contacto próximo e sistemático com a pessoa, surge como principal elo de ligação entre os profissionais das diversas áreas, desempenhando um papel

preponderante, na identificação das necessidades inerentes à condição clínica em geral e ao ambiente envolvente em particular.

Importa ainda, fazer referência a uma oportunidade de aprendizagem vivenciada no estágio final, relacionada diretamente com a gestão de recursos. Na ausência do enfermeiro em funções de gestão, a EEER assumiu as funções e responsabilidades associadas. Assim, foi possível observar a gestão dos recursos humanos, a elaboração da distribuição do plano de trabalho e a distribuição de responsabilidades no seio da equipa (responsável de turno, responsável por verificação de carro de urgência, responsável por verificação dos estupefacientes, entre outros). Foi ainda possível acompanhar de perto a gestão de recursos, como o pedido de material de consumo clínico de acordo com as necessidades previstas, o pedido de terapêutica, a solicitação de reparação de equipamentos, entre outros. Tornou-se um momento enriquecedor em que foi possível observar a dinâmica de gestão do serviço em particular.

8.1.4 Competências do Domínio do Desenvolvimento das Aprendizagens Profissionais (D):

D1. Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade;

D2. Baseia a sua praxis clínica especializada em evidência científica.

No que diz respeito ao desenvolvimento do autoconhecimento, este é definido como a capacidade de reconhecer as próprias emoções, no momento em que elas surgem. Permite ao indivíduo compreender de que modo, as suas emoções influenciam os seus pensamentos e comportamentos (Goleman, 1998).

Segundo o modelo de Goleman, existem cinco áreas-chave do autoconhecimento:

- 1) Consciência emocional, que remete para o reconhecimento das próprias emoções;
- 2) Autoavaliação criteriosa, em que o indivíduo deverá avaliar as suas capacidades e limitações;

- 3) Autoconfiança, demonstra ter confiança nas suas capacidades e julgamentos;
- 4) Autorregulação, capacidade de controlar as emoções e impulsos de forma eficaz;
- 5) Motivação, a capacidade de direcionar as emoções para o alcance de objetivos.

Durante os ensinamentos clínicos realizados, foi exigido a interação com doentes, famílias e colegas, em várias situações desafiantes, do ponto de vista emocional. Ao longo das diversas interações, houve necessidade de compreender e gerir emoções, tanto pessoais como as referentes ao outro.

A perda de autonomia de um jovem que se depara com uma doença neuromuscular degenerativa, a incapacidade e frustração de um doente com alteração da linguagem, a incapacidade em realizar a própria assinatura, referindo perda da identidade, a necessidade de usar fralda por uma incontinência transitória e/ou definitiva, a incapacidade em se alimentar, são muitos os exemplos, desafiantes do ponto de vista emocional, com que houve necessidade de lidar diariamente e, certamente, como futuro EEER, surgirão muitos outros.

As estratégias para o desenvolvimento do autoconhecimento e assertividade, tiveram por base a empatia, a comunicação eficaz, a escuta ativa e o *feedback* construtivo.

Permitiram compreender melhor as necessidades, os medos e as preocupações dos doentes/famílias e desse modo desenvolver relações de confiança que, invariavelmente, se traduziram numa melhor adesão e cumprimento dos regimes terapêuticos negociados.

Com o decorrer dos estágios, foi sendo desenvolvida a capacidade de ser “agente facilitador” na resolução de situações de maior tensão, tendo contribuído para um ambiente mais favorável e tranquilizador no seio das equipas.

Goleman, (1998), salienta a importância de os profissionais de saúde serem capazes de colaborar, comunicar e empatizar eficazmente com os seus colegas. O desenvolvimento dessa capacidade pode originar um maior trabalho de equipa, redução de conflitos e, em última análise, a melhoria da prestação de cuidados ao doente. Em suma, a capacidade de desenvolver o autoconhecimento e assertividade permitiu melhorar a comunicação com o doente/família,

tornar a tomada de decisão mais eficaz, ter a capacidade de lidar melhor com fenómenos geradores de *stress* e construir relacionamentos mais fortes no seio da equipa interdisciplinar.

Na atualidade, um pouco por todo o mundo, os serviços de saúde são desafiados pelas desigualdades na qualidade e quantidade dos serviços, assim como, pela redução dos recursos financeiros. Uma das explicações poderá estar relacionada com a tomada de decisão, baseada em informação desadequada, podendo resultar numa disponibilidade menos eficiente, efetiva e mais desigual dos serviços de saúde. Deste modo, a utilização de evidência como suporte para a tomada de decisão é uma maneira crítica e viável de melhorar o desempenho do sistema de saúde na sua globalidade (Melnik et al., 2014, 2018; Woo et al., 2017).

Considera-se que da através da evidência existe melhoria na qualidade dos cuidados e um aumento do conhecimento clínico, traduzido numa maior liberdade de agir e, consequentemente, autonomia (Newhouse, 2006). Na mesma medida, quanto maior a autonomia, melhores os resultados para os doentes (Rao et al., 2017). Considerando a existência de várias fontes de evidência, e que esta se refere a factos (atuais ou confirmados) a serem utilizados para apoiar uma conclusão (Roger, 2006), importa considerar que nem toda a evidência é igualmente útil. É aceite que a evidência resultante da investigação, tem uma ponderação mais significativa, no processo de tomada de decisão, porque utiliza métodos sistemáticos para a recolha e análise de observações. Além disso, uma investigação melhor em termos de desenho e execução, é vista como mais útil pelos decisores.

Ao fazer julgamento sobre o uso de provas, torna-se útil ser capaz de explicar aos outros o modo como a decisão foi tomada. Permite tornar o processo de tomada de decisão sistemático e visível, podendo aumentar a qualidade da decisão, reduzir a possibilidade de erro e divergências, e aumentar a probabilidade de implementação de novas práticas (OE, 2012).

Surge então, a necessidade de abordar a Prática Baseada na Evidência (PBE), definida como o método de resolução de problemas no âmbito da decisão clínica, que incorpora uma pesquisa da melhor e mais recente evidência, experiência e avaliação clínica, integrando as preferências do doente no contexto do cuidar (OE, 2012).

Os três elementos-chave que se relacionam entre si para uma prática baseada na evidência com sucesso são: 1) a melhor evidência, 2) as necessidades e preferências dos utilizadores dos serviços de saúde e 3) a experiência, as competências e o juízo clínico do enfermeiro. Neste sentido, foram aproveitadas as oportunidades de aprendizagem, numa busca constante pelo conhecimento.

Relativamente às atividades desenvolvidas, foi elaborado um artigo com publicação na revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento com o título “Autoeficácia na pessoa com Diabetes Mellitus tipo 2: revisão integrativa da literatura” (Apêndice II).

No contexto do projeto de intervenção desenvolvido, foi elaborada uma RSL que aguarda publicação, com o objetivo de dar suporte ao plano de intervenção, relacionada com a Capacitação para Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC. Para a sua realização, foi utilizado o modelo de *Joanna Briggs Institute model of Evidence-Based Healthcare*. Este modelo é frequentemente utilizado para conceber cuidados de saúde baseados na evidência. Compreende quatro componentes principais: 1) gerar evidências para os cuidados de saúde, produção de investigação primária, com recurso a diferentes metodologias; 2) sintetizar a evidência, avaliação ou análise de evidências sobre um tema específico para ajudar na tomada de decisões em cuidados de saúde; 3) transferir a evidência, ato de transferência de evidência para profissionais de saúde, unidades de saúde e sistemas de saúde, a nível global através de publicações científicas, educação e formação e sistemas de apoio à decisão; 4) utilização das evidências na prática, com avaliação do seu impacto nos resultados em saúde dos indivíduos, nos sistemas de saúde e na prática profissional (Jordan et al., 2018). Foi objetivo, através da realização da RSL, contribuir para o desenvolvimento do conhecimento e da prática clínica especializada em enfermagem de reabilitação.

A nível pessoal, e estando relacionado com a área de interesse do projeto, foi possível a frequência do curso, em formato e-learning, sobre Enfermeiro de AVC, *Angels Global Initiative* e a realização de formação em serviço, relativa à utilização de *cough assist*, integrado no contexto da RFR. Estas atividades, juntamente com a pesquisa desenvolvida ao longo dos ensinamentos clínicos, contribuíram para alcançar as competências deste domínio.

Ao mobilizar e partilhar fontes de conhecimento provenientes da PBE, foi dado contributo para o desenvolvimento das equipas onde decorreram os estágios e, em última análise, vários resultados positivos, advêm de profissionais capacitados: participação na tomada de decisões, maior autonomia, maior empenho organizacional e com a profissão, aumento da satisfação profissional e redução do *stress* profissional e *burnout* (Cicolini et al., 2014; Wagner et al., 2010).

8.2 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO (REGULAMENTO N.º 392/2019)

De acordo com o Regulamento n.º 392/2019, a enfermagem de reabilitação consiste num ramo de especialização de enfermagem, que partindo da identificação de um problema ou potencial problema, procede à implementação e monitorização de um conjunto de procedimentos (técnicas, ensinamentos e treinos), tendo como objetivo a diminuição do grau de incapacidade da pessoa.

Tendo como ponto de partida um conjunto de técnicas específicas de reabilitação, com uma prática baseada na evidência e orientada para resultados, o EEER procura promover a funcionalidade e independência da pessoa. Procura capacitá-la para a sua autonomia máxima e para a realização de AVD, com melhoria da sua autoestima e reintegração social. A reabilitação enquadra um processo, com um conjunto de etapas, onde os profissionais de saúde, doentes, família e cuidadores assumem um papel fundamental para o atingimento de objetivos (Santos, 2016). A reabilitação, enquanto processo, permite o desenvolvimento de capacidades perdidas, que possam possibilitar a restituição, nas componentes psicológicas, físicas ou sociais, relacionadas com os potenciais anteriores (Andrade et al., 2010).

O processo de reabilitação, cujos objetivos vão de encontro ao desenvolvimento das capacidades pessoais da pessoa, origina uma maior independência em todas as dimensões do ser humano. É extremamente importante, a avaliação de todo este processo, uma vez que permite o desenvolvimento, no sentido da redução do risco, otimização da função, reeducação funcional e do treino (Santos, 2016).

As competências específicas do EEER integram uma dinâmica de cuidar pessoas com um amplo leque de necessidades especiais e englobam a prática de cuidados, em todos os seus contextos.

Relativamente às suas funções, é pertinente salientar a avaliação da funcionalidade relacionada com as diversas componentes (nível motor, sensitivo, eliminação, alimentação, função respiratória, sexualidade, entre outros).

No que respeita à operacionalidade, utiliza instrumentos de medida para quantificar e avaliar a capacidade de desempenho, num continuum de dependência/independência.

Em seguida o EEER, conjuntamente com os restantes intervenientes (doente/família), define objetivos para cada diagnóstico identificado e implementa intervenções específicas que permitam otimizar e/ou reeducar a função.

A implementação das intervenções engloba o ensino, demonstração e treino, de forma a desenvolver o autocuidado (Santos, 2016). No decorrer dos ensinamentos clínicos houve oportunidade de prestar cuidados especializados, a pessoas com um amplo conjunto de necessidades, numa variedade de contextos e em diferentes etapas do ciclo de vida.

8.2.1. Competência J1:

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

Em resultado da evolução sociodemográfica da população surgem um conjunto de necessidades de cuidados, claramente identificados, que necessitam de respostas diferenciadas em cuidados de saúde (Pestana, 2016a). Em consequência do avanço tecnológico e científico, e do envelhecimento demográfico, tem-se observado um aumento crescente do número de pessoas que vivem com incapacidades crónicas. É neste contexto, que a importância do EEER ganha maior destaque, em particular para as pessoas com necessidades especiais. Ao longo dos estágios foi possível observar que as necessidades das pessoas decorrem não só do processo patológico agudo que conduziu ao internamento, mas também, do processo de envelhecimento e comorbilidades associadas que dificultam o processo de reabilitação.

Relativamente à competência em análise e tendo como foco a avaliação e diagnóstico dos fenómenos de intervenção de enfermagem de reabilitação, ao longo dos estágios foram sendo desenvolvidas competências na utilização, aplicação e interpretação dos instrumentos de avaliação para a prática de enfermagem de reabilitação.

A escolha do instrumento de avaliação de determinada função tem de ser considerada como uma medida válida para essa mesma função, deverá produzir resultados suficientemente sensíveis para traduzir alterações clínicas importantes. O instrumento deve ser apropriado para medir o parâmetro em análise, ser prático, simples de aplicar e permitir a produção de resultados significativos, orientadores do processo de reabilitação (Hoeman, 2001).

Relativamente ao estágio de ortopedia, foram utilizados os seguintes instrumentos de avaliação: para avaliação da dor, o principal instrumento utilizado foi a Escala visual analógica; para avaliação da força muscular foi utilizada a escala MRC; e para avaliação das AVD foi utilizado o Índice de Barthel. De referir ainda, que para avaliação da amplitude articular na artroplastia da anca e do joelho, foi utilizado o goniómetro. Quando possível, foi utilizado o teste de marcha de 6 minutos para avaliar a marcha e desempenho físico.

Relativamente à avaliação do equilíbrio, e indo ao encontro ao instrumento parametrizado para o serviço, o instrumento utilizado apenas considera a presença ou ausência de equilíbrio estático e dinâmico, na posição de sentado ou ortostatismo, o que muitas vezes, não permite quantificar pequenas alterações entre níveis.

Neste estágio em particular, foi possível desenvolver competências relativas à intervenção educacional no período pré-operatório. Neste período, o fornecimento de informação educativa, permite ao doente o treino de estratégias de alívio da dor, exercícios de mobilização, exercícios respiratórios, entre outros. A adesão aos exercícios pré-operatórios vai influenciar positivamente o desfecho da recuperação (Şendir et al., 2013).

Nesta etapa, é importante discutir com o doente e família os objetivos do programa de reabilitação, gerir as expectativas acerca do potencial de reabilitação, e preparar o regresso a casa. É importante a informação relativa a ajudas técnicas e adequação da estrutura da casa

(na medida do possível), para uma maior segurança e prevenção de acidentes no regresso ao domicílio.

Ainda sobre o regresso ao domicílio, ocorreu uma situação particular, em que o doente, com 80 anos de idade, intervencionado para artroplastia total da anca, tinha necessidade de subir e descer 8 degraus por dia, para poder sair de casa, e não tinha capacidade económica para fazer uma reestruturação arquitetónica. Desde cedo, essa foi uma preocupação e um fenómeno gerador de medo e ansiedade para o doente. Nesta medida, o treino de RFM teve como objetivo conseguir alcançar a meta definida (subir e descer 8 degraus), e foi desenhado, tendo em consideração as necessidades coletivas do indivíduo/família, e o impacto na autonomia e na qualidade de vida. O tempo de duração do internamento, foi superior à média de dias, para a especialidade em questão, mas foi alcançado o objetivo e, certamente, evitadas muitas outras consequências, que poderiam advir do não alcançar do mesmo.

Ocorreu também outro caso particular, que a nível pessoal se tornou bastante enriquecedor. Uma doente de 31 anos de idade, com o diagnóstico de miastenia gravis, apresentava paresia do diafragma, transferida da Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, onde permaneceu vários dias, com ventilação mecânica invasiva, broncorreica, com necessidade de oxigenoterapia e IMC ≤ 20 , foi internada numa enfermaria com mais cinco doentes. É um caso clínico que numa fase inicial, permitiu o desenvolvimento de um programa de RFR com o objetivo de melhorar a reexpansão e a ventilação pulmonar, e a limpeza das vias aéreas. Foi incorporado no programa de RFR, a utilização de dispositivo oral de alta frequência *acapella* e dada especial importância ao ensino da tosse dirigida e assistida. Ao mesmo tempo, foi pedida colaboração da dietista para personalizar a dieta, que fosse ao encontro das escolhas da doente e das necessidades calóricas e proteicas, resultando num pequeno almoço com ovos mexidos, suplementação com fortimel 2x dia e reforço proteico na sopa. Com a melhoria clínica da doente, compatível com as imagens radiológicas, foi possível retirar o aporte de oxigenoterapia. Após a estabilização hemodinâmica e do quadro em geral, deu-se início a um programa de RFM.

No programa referido, estiveram incluídos exercícios para ganho de força e resistência (cicloergómetro, faixas de tensão variável, pesos, cordas, entre outros). A doente já estava familiarizada com a utilização de faixas elásticas de resistência variável, pelo que lhe foi

pedido para trazer as que utilizava no domicílio, tentando assim, aumentar o sentimento de pertença e motivação para o treino. Nesta fase, os problemas encontrados eram relacionados com a baixa tolerância ao esforço, aumento da frequência cardíaca além do limiar definido e necessidade de oxigenoterapia suplementar para a realização do treino de RFM.

Foram então, incluídas no plano de RFR, as técnicas de conservação de energia e o treino de AVD concomitante, para melhorar a conservação de energia. No primeiro dia que foi possível deambular no corredor com oxigénio a 1,5l/minuto, apresentou score de 9 na escala de Borg Modificada, durante a realização do teste de marcha de 6 minutos, com uma distância percorrida de 210m e uma frequência cardíaca [100 e 130ppm]. Comparativamente, após 2 semanas de treino, com aproximadamente 8 sessões de 1hora por dia de treino com EEER e treino autónomo durante o restante tempo livre, os resultados obtidos, sem necessidade de oxigenoterapia, foram um score de 2 na escala de Borg Modificada, durante o teste de marcha de 6 minutos, para uma distância de 460m e uma frequência cardíaca [80 e 116ppm].

Foi uma evolução notável e um caso clínico que marcou o estágio, pela complexidade e desafio que o próprio caso apresentou, e pela mobilização de um vasto leque de intervenções, que permitiu a obtenção de resultados tão relevantes.

Outro caso particular, remete para a inclusão da família na prestação de cuidados a um doente com AVC, com múltiplas necessidades no autocuidado. Foram realizados ensinamentos relativos aos cuidados de higiene e conforto, treino de transferências, alimentação, com foco no exame da cavidade oral e ensino de exercícios para melhorar a mobilidade laríngea. Foi fomentada a promoção da independência funcional, corrigidas as ações de substituição, “fazer por” e dado o reforço positivo ao longo dos períodos de treino. Foram também abordados os instrumentos de apoio disponíveis e quais poderiam ser úteis na situação em particular, como esponjas de cabo comprido para os cuidados de higiene, adaptadores para a pega de talheres e calçadeiras de cabo comprido. Foi discutido com o cuidador, a necessidade e capacidade de realizar algumas alterações arquitetónicas na casa. Tendo sido possível a instalação de barras de apoio na casa-de-banho, a eliminação de tapetes e a mudança de quarto para o rés-do-chão. Foi possível durante o internamento, a validação da informação fornecida, o esclarecimento das dúvidas que surgiram após a interiorização da informação e o treino com supervisão.

No doente com AVC, resultado da diminuição da independência, podem ocorrer para a família perturbações das relações sociais, alteração de papéis, problemas económicos e ainda necessidades especiais de cuidado (Menoita et al., 2012). Com a inclusão da família no plano de reabilitação, criou-se uma relação de empatia e confiança que permitiu abordar aspetos relacionados com o impacto que esta alteração de papéis iria implicar para a dinâmica familiar. Foi possível discutir estratégias e mecanismos de *coping* que se esperam, ter permitido ultrapassar com sucesso, este fenómeno gerador de *stress*.

Também o Regulamento n.º 392/2019 considera a pertinência do envolvimento do EEER ao afirmar que este profissional “Ensina, demonstra e treina técnicas (...) com vista à promoção do autocuidado e da continuidade de cuidados nos diferentes contextos (internamento/domicílio/ comunidade)” (Regulamento n.º 392/2019, p.13567).

8.2.2. Competência J2:

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

Nesta medida, cabe ao EEER conceber a implementação de programas direcionados ao treino de AVD, com o intuito de contribuir para a adaptação às limitações da mobilidade, promover a maximização da autonomia e potencializar a melhoria da qualidade de vida. É da sua competência promover a mobilidade da pessoa, facilitando a sua capacidade de acessibilidade e participação social (Regulamento n.º 392/2019). Durante o estágio houve oportunidade de referenciar alguns doentes, para a entidade associativa de âmbito nacional Portugal AVC- União de Sobreviventes, Familiares e Amigos. Esta associação pretende contribuir para a resposta às necessidades sentidas pelos sobreviventes de AVC, familiares, cuidadores e outros. A participação em grupos de apoio e ajuda mútua permite que os participantes compartilhem as suas experiências, sentimentos e desafios com outros indivíduos em situação semelhante, promovendo uma sensação de “não estar só” facilitando o processo de adaptação à nova realidade e oferecendo um espaço seguro para expressar emoções e dúvidas sem julgamentos. Os membros do grupo oferecem apoio emocional, validando as suas

experiências e permite a partilha e aprendizagem de estratégias para promover uma melhor adaptação. A aquisição de novas habilidades e a partilha de experiências permite aumentar a autoestima e a autoconfiança dos participantes. (Christensen et al., 2019; van den Heuvel et al., 2002; Wan et al., 2021; Young et al., 2014).

Tendo como objetivo a reinserção e exercício da cidadania, os doentes e famílias, foram informados da existência de apoios sociais, tal como, o atestado médico de incapacidade multiusos que permitir ter acesso a benefícios previstos na lei. Foram informados acerca de medidas públicas disponíveis:

1) estágio emprego destinado a pessoas com deficiência;

2) emprego protegido destinado ao exercício da atividade profissional, por pessoas com deficiência e com capacidade de trabalho não inferior aa 30% nem superior a 75% em estruturas produtivas específicas do setor primário, secundário ou terciário;

3) adaptação de postos de trabalho/eliminação de barreiras arquitetónicas, são apoios financeiros concedidos aos empregadores que necessitem de adaptar equipamentos ou o posto de trabalho às características da pessoa com deficiência contratada. O apoio para adaptação de postos de trabalho pode também ser concedido aos empregadores que mantenham nos seus quadros, trabalhadores que tenham adquirido deficiência durante a sua vida profissional;

4) redução da taxa contributiva para a entidade empregadora;

5) quotas de emprego para os setores público e privado. Nos concursos da Administração Pública em que o número de vagas seja igual ou superior a 10, há uma quota de 5% para o número total de lugares a preencher por pessoas com deficiência. Se o número de vagas for inferior a 10 e superior a três, é garantida a reserva de um lugar para pessoas com deficiência.

Em várias ocasiões, foi prestada informação relativa ao estatuto de cuidador informal, Lei n.º 100/2019 , de 6 de setembro, que estabelece as condições do reconhecimento do estatuto informal e as medidas de apoio a esses cuidadores e às pessoas cuidadas.

Relativamente à existência de políticas públicas, o instituto nacional para a reabilitação tem um Programa de Intervenções em Habitações, integrado na componente de respostas sociais e o Decreto Lei nº163/2006, 8 de agosto, que tem como objetivo a definição das condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos coletivos e edifícios públicos e habitacionais (Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, 2006).

Importa ainda, refletir acerca da importância dos EEER nas políticas públicas. A sua intervenção deve tornar-se cada vez mais visível, devendo ser capazes de participar ativamente, na legislação e na política pública, em relação a si próprios, à sua profissão e aos benefícios que dela advêm para a população em geral e para os doentes em particular (Hoeman, 2001).

8.2.3. Competência J3:

Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.

Cabe a este profissional a elaboração e implementação de programas direcionados ao treino motor, cardíaco e respiratório, seguindo-se a avaliação e reformulação destes mesmos treinos, consoante os resultados esperados (Regulamento n.º 392/2019). Para o desenvolvimento desta competência foi estabelecido, como objetivo major da reabilitação, ajudar o doente a conseguir obter/manter o máximo de independência e desempenho seguro nas atividades de autocuidado. O alcance de alguma independência no desempenho destas capacidades, é um dos indicadores de uma reabilitação bem conseguida (Hoeman, 2001).

Enquadrado no desenvolvimento do projeto de intervenção, e tendo sido dedicadas parte substancial das horas de estágio, no doente com AVC, considera-se que os doentes com alterações sensoriais exigiram um cuidado e atenção particulares. As alterações na função sensorial podem restringir a visão, o tato e a audição, e tornar o doente mais suscetível a acidentes, pelo que a segurança foi uma preocupação constante. A temperatura da água, as superfícies escorregadias, a roupa da cama incorretamente esticada, a análise pormenorizada da integridade da pele e tolerância dos tecidos, foram cuidados implementados diariamente. Para treino de sensibilidade fez-se uso de estratégias de estimulação sensorial e propriocetiva,

através da utilização de tapetes multitexturas, grão de bico, a estimulação com gelo, com superfície rugosa, com água morna, entre outras.

Foi possível realizar o treino de desfazer a barba com alguns doentes, o que se considera ser uma atividade carregada de simbolismo. Para o homem é um aspeto muito importante da limpeza e arranjo pessoal, da identidade, da autoimagem e da autoestima. Na mesma medida, relativamente às doentes do sexo feminino, e reconhecendo a importância que o cabelo tem na autoimagem, sempre que possível, foi incorporado nas ações de treino motor o ato de pentear.

O cuidado com a higiene oral, incorporado no treino de motricidade fina também fez parte das atividades diárias desenvolvidas com todos os doentes. Quando o grau de incapacidade não permitia a realização da tarefa, era incluído o cuidador no processo, tendo como objetivo desenvolver um sentido de responsabilidade, relativo à importância de uma correta higiene oral e uma tomada de consciência da sua representação para o bem-estar físico e mental. Não obstante o acima referido, o doente era incentivado a agarrar na pasta de dentes ou utilizar os joelhos para a apreensão, de modo a desenvolver as suas capacidades, independentemente, do grau de incapacidade.

Reconhecendo a importância do vestir e começando por avaliar a amplitude e coordenação dos movimentos envolvidos, a motricidade, o equilíbrio e a força, para além do treino, foi fornecida uma lista de suporte educativo útil. Dessa lista fazem parte informações relativas a: utilização de roupa larga e/ou de tecido extensível, substituição de botões e molas por velcro, utilização de sapatilhas com velcro ao invés de cordões, utilização de dispositivos auxiliares para calçar meias, entre outros.

Algumas vezes, o desenvolvimento da competência em análise não significou a implementação de um plano de treino motor ou de RFR, tratou-se de tentar preservar as capacidades da pessoa. Neste ponto de vista, a prevenção de complicações associadas à imobilidade assumiu um papel importante. Quando o indivíduo não é capaz de mover uma parte do corpo ou a sua totalidade em consequência de uma doença, lesão ou método de tratamento, podem ocorrer num curto espaço de tempo diversas complicações (úlceras por pressão, infeções urinárias, pneumonia, contraturas, formação de trombos). Reconhecendo a

importância dessas complicações, foi implementado o ensino da realização de exercícios isométricos, realizadas mobilizações precoces, posicionamento terapêutico e promovido o ortostatismo.

Os resultados das intervenções realizadas, podem ser medidos através da interpretação dos valores obtidos com a utilização dos instrumentos de avaliação, utilizados desde a avaliação diagnóstica até à avaliação final. Permitindo desse modo, refletir e reformular o plano inicialmente traçado e através dos registos no processo clínico, documentar a evolução do doente (positiva ou negativamente), e quais as intervenções que estiveram envolvidas no processo.

8.3 COMPETÊNCIAS DE MESTRE (DECRETO-LEI N.º 65/2018)

O Decreto-Lei n.º 65/2018 de 16 de agosto, constitui o regime jurídico dos graus académicos e diplomas do ensino superior, sendo o capítulo III, artigo nº 15 dedicado à regulamentação do grau de mestre, que é conferido a uma especialidade. Nesse sentido, as competências do domínio de mestre, baseadas no presente Decreto-Lei, foram adaptadas ao contexto do presente mestrado em enfermagem na área de especialização em reabilitação, encontrando-se estas numeradas e justificadas (Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior, 2018).

1ª competência:

Demonstra capacidades e conhecimentos com base na evidência científica que possibilitem desenvolver e divulgar programas de investigação.

No que diz respeito à aquisição desta competência, foi conseguida através da elaboração do Projeto de Intervenção desenvolvido no estágio final, dirigido à Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC. O desenvolvimento deste projeto permitiu a aplicação de instrumentos de avaliação e de colheita de dados, a definição de diagnósticos e planos de treino. Os planos de treino foram elaborados tendo por base intervenções de enfermagem de reabilitação e posterior monitorização, avaliação, análise e documentação.

Destaca-se ainda, a elaboração de uma RSL que se espera geradora de conhecimento, que permita uma tomada de decisões informada e uma avaliação efetiva das intervenções.

2ª competência:

Denota uma capacidade de se adaptar e responder a novos desafios em contextos não familiares, relacionados com a área de especialização.

Considera-se o atingimento desta competência através da capacidade de adaptação à prestação de cuidados diferenciados ao longo do ciclo vital. Foi demonstrada a capacidade de adaptação à estrutura organizacional e à necessidade de dar primazia aos cuidados de RFR aquando da grande incidência de casos de Influenza A e maior incidência de casos de SARS-CoV-2, numa altura em que não era expectável o aumento dos mesmos. Evidenciou-se ao longo dos diversos campos de estágio, uma adaptação do estilo de liderança individual e de trabalho em grupo.

3ª competência:

Lida com situações complexas e inesperadas, dando resposta atendendo às implicações ética, jurídica e deontológica que podem advir.

A prática assistencial foi desenvolvida tendo por base uma tomada de decisão com respeito pela ética e deontologia profissional, demonstrando respeito e salvaguarda pelos direitos humanos. Relativamente às situações complexas e inesperadas, são um desafio diário na área da reabilitação, pois os doentes evidenciam diferentes graus de incapacidade ao longo do processo de doença e a sua capacidade de adaptação/aceitação é muito variável.

Na mesma medida foram desenvolvidas intervenções, durante a fase aguda da doença, altura em que é mais suscetível de causar *stress* e preocupação ao doente e família, onde a resposta terá que ser assertiva e geradora de confiança. Pelo acima referido, considera-se ter dado resposta ao desenvolvimento da competência em questão.

4ª Competência:

Comunica claramente as suas conclusões, baseadas no conhecimento e raciocínio crítico, a todos os elementos da equipa multidisciplinar.

Para dar resposta a esta competência, ao longo dos estágios procurou-se (junto do orientador, na literatura e em outras fontes de conhecimento), as melhores práticas na área da reabilitação, tendo sido capaz de realizar uma correta avaliação do doente, e analisar criticamente o resultado da informação recolhida. Foi fornecida informação clínica relevante à equipa interdisciplinar, com repercussão no plano terapêutico instituído. Existiu recetividade ao *feedback* e à crítica, tendo a mesma servido como um momento de aprendizagem e crescimento pessoal.

As conclusões foram comunicadas diariamente de forma clara, concisa e objetiva permitindo a continuidade dos cuidados. Quando necessário, foram discutidas estratégias de intervenção na área da reabilitação, com profissionais da mesma área interesse, tendo em vista a obtenção de melhores resultados para o doente.

5ª competência:

Demonstra competências que permitem desenvolver autonomamente uma aprendizagem contínua.

Ficou demonstrada a capacidade de avaliar a performance individual, ao longo dos estágios, identificar áreas com maior necessidade de aperfeiçoamento e capacidade de definir metas realistas. Houve proatividade na procura do conhecimento e atualização relativa às melhores práticas na área de especialidade.

A compreensão dos princípios científicos que fundamentam a prática e das implicações éticas e sociais da prática clínica permitiram a tomada de decisões com maior grau de complexidade. Foi ainda, demonstrada a capacidade de autodisciplina e organização no planeamento dos cuidados, no estabelecimento de prioridades e na aceitação das responsabilidades. Pelo acima exposto, pode afirmar-se ter sido alcançado o desenvolvimento da competência em análise.

6ª competência:

Revela Competências Comuns do Enfermeiro Especialista e Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Pelo anteriormente exposto e justificado, acerca da aquisição das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista e das Competências Específicas do EEER, considera-se estar inerente a aquisição da última competência de Mestre.

CONCLUSÃO

As taxas de crescimento populacional do Algarve são sistematicamente superiores ao verificado na média nacional, o que aliado ao pico de fluxo sazonal impõe, em muitos períodos, taxas de ocupação superiores a 100%, originando uma grande sobrecarga aos profissionais. As alterações na estrutura etária da população têm influência no grau de envelhecimento e dependência das populações. A tendência crescente do número de idosos dependentes, associada ao decréscimo sucessivo de anos de vida saudáveis após os 65 anos, apresentam um desafio para as instituições de saúde, e profissionais nelas inseridos com particular destaque para o papel do EEER.

O AVC é considerado uma das principais causas de morbilidade, de incapacidade e invalidez, e de anos potenciais de vida precocemente perdidos. O envelhecimento populacional e a forte correlação entre idade e risco de AVC, fazem aumentar o número total de pessoas que sofrem um AVC. A HTA é considerada o fator de risco com maior prevalência associado ao AVC. Os fatores de risco podem surgir, isoladamente, ou em associação, aumentando a magnitude do potencial nefasto. A função motora é frequentemente a mais afetada na sequência do AVC e a capacidade de realizar a marcha um preditor de independência funcional.

A reabilitação precoce melhora os resultados para os doentes com AVC, sendo o principal mecanismo pelo qual a recuperação funcional e a independência no autocuidado são alcançadas.

Os modelos conceptuais em enfermagem facilitam a incorporação do conhecimento científico na prática clínica. O autocuidado deve garantir as condições necessárias à manutenção da vida, crescimento e desenvolvimento. A sua satisfação tem como objetivo preservar a vida, a saúde, o desenvolvimento e o bem-estar. O EEER tem como foco, na sua intervenção, a capacitação para o autocuidado, devendo funcionar como elemento facilitador e em algumas situações, agir por substituição quando as necessidades assim o implicam.

Enquanto estratégia de reabilitação, o exercício físico permite reduzir os efeitos adversos da isquemia e a gravidade dos défices motores, após o surgimento do AVC. A recuperação da marcha é, sem dúvida, um dos objetivos da reabilitação, sendo necessária uma atualização constante das novas abordagens terapêuticas utilizadas em reabilitação, que têm como foco o exercício terapêutico.

Nos últimos anos, tem existido um aumento no desenvolvimento e integração de novas abordagens terapêuticas que envolvem tecnologias modernas. Estas intervenções complementares melhoram a recuperação da marcha ao fornecer opções inovadoras e motivacionais para os doentes vítimas de AVC. Relativamente aos exercícios terapêuticos, a incorporação do treino de força e do treino aeróbio, no plano de reabilitação funcional motora, favorece a recuperação da marcha no doente com AVC. A complementaridade dos exercícios convencionais e tecnológicos realça a importância de uma abordagem integrada na procura de resultados mais abrangentes e adaptados às necessidades de cada indivíduo.

O projeto de intervenção profissional consistiu na implementação de um programa de RFM, tendo como objetivo a Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC. O treino de força e o treino de resistência foram componentes essenciais no programa de RFM. Os participantes, na sua maioria, apresentaram melhorias relativamente ao equilíbrio, capacidade de marcha e funcionalidade. Foi possível analisar a relação entre o equilíbrio, a marcha e a funcionalidade. Os resultados obtidos sugerem que o equilíbrio e a marcha são fatores preponderantes para a obtenção de um melhor desempenho nas AVD e a obtenção de um maior grau de funcionalidade. As diferentes condições clínicas dos participantes originaram uma necessidade de adaptação de alguns componentes do programa de RFM.

Com a construção dos modelos de regressão linear múltipla foi possível analisar as relações entre a variável em estudo e as variáveis de associação, tendo os resultados contribuído para o avanço do conhecimento na área da saúde. É necessária cautela porque outros fatores não incluídos no modelo também podem influenciar os resultados obtidos. Não obstante, é recomendável a sua utilização para servir de base a estudos mais robustos de carácter experimental.

Os diferentes contextos de prática clínica, a implementação do projeto de intervenção e a elaboração do presente relatório, permitiram desenvolver conhecimentos e competências para a intervenção especializada no domínio das competências comuns e competências específicas na área da reabilitação.

As competências desenvolvidas enquanto mestre, originaram uma capacidade de promover a melhoria dos cuidados nas equipas, por meio da investigação e mobilização de conhecimentos diferenciados.

Foi possível o desenvolvimento de um profundo conhecimento técnico-científico na área da reabilitação, que permitiu uma análise crítica e reflexiva dos fenómenos relacionados.

O mestrado em enfermagem proporcionou o desenvolvimento de técnicas de pesquisa, formulação de problemas, análise e colheita de dados, interpretação de resultados e contribuição para a adoção de práticas baseadas na evidência científica, explanados na RSL e no projeto de intervenção profissional.

Ao longo do ciclo de estudos, foi possível desenvolver uma atitude crítica e reflexiva constante, que culmina com a capacidade desenvolvida para analisar e propor soluções inovadoras, em diferentes contextos. Ficou demonstrada, a capacidade de adaptação e articulação com os diferentes doentes/famílias, profissionais de saúde e contexto em que se envolvem.

Em última análise, o trabalho desenvolvido permitiu assumir funções de liderança dentro das equipas, permitiu orientar os profissionais na mobilização de conhecimentos, que se traduziram em melhores práticas e na promoção de cuidados de qualidade, tendo contribuído para o desenvolvimento da disciplina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alamer, A., Melese, H., Getie, K., Deme, S., Tsega, M., Ayhuallem, S., Birhanie, G., Abich, Y., & Yitayeh Gelaw, A. (2021). Effect of Ankle Joint Mobilization with Movement on Range of Motion, Balance and Gait Function in Chronic Stroke Survivors: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Degenerative Neurological and Neuromuscular Disease*, Volume 11(May), 51–60. <https://doi.org/10.2147/dnnd.s317865>
- Alaseeri, R., Rajab, A., & Banakhar, M. (2021). Do Personal Differences and Organizational Factors Influence Nurses' Decision Making? A Qualitative Study. *Nursing Reports (Pavia, Italy)*, 11(3), 714–727. <https://doi.org/10.3390/nursrep11030067>
- Alligood, M. R., & Tomey, A. M. (2002). Introdução à teoria de enfermagem: história, terminologia e análise. In *Teóricas de Enfermagem e a Sua Obra* (5ª, pp. 3–14). Lusociência.
- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association, 7th ed. In *Publication manual of the American Psychological Association*, 7th ed. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Andrade, L. T. de, Araújo, E. G. de, Andrade, K. da R. P., Soares, D. M., & Chianca, T. C. M. (2010). Papel da enfermagem na reabilitação física. In *Revista Brasileira de Enfermagem* (Vol. 63). scielo .
- Anwar, N., Karimi, H., Ahmad, A., Mumtaz, N., Saqulain, G., & Gilani, S. A. (2021). A Novel Virtual Reality Training Strategy for Poststroke Patients: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6598726>
- Araújo, M. F. R., Pereira, M. L., Faria, R. A. M. de, Moreira, T. R., & Oliveira, V. R. X. de. (2023). Benefícios da reabilitação no controle motor de pacientes com sequelas de acidente vascular encefálico isquêmico. *RevistaFt*, 3, 25. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8033324>

- Arienti, C., Lazzarini, S. G., Pollock, A., & Negrini, S. (2019). Rehabilitation interventions for improving balance following stroke: An overview of systematic reviews. *PLoS ONE*, 14(7), 1–24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219781>
- Associação Médica Mundial. (2013). Declaração de Helsínquia: versão de Outubro de 2013. 64^a *Assembleia Geral*. <http://ispup.up.pt/docs/declaracao-de-helsinquia.pdf>
- Barata, L. (2016). Aquisição e desenvolvimento de Competências ao Longo da Vida Profissional- A Importância da Formação Contínua-. In Lusodidacta (Ed.), *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação À Pessoa ao Longo da Vida* (1^a, pp. 123–135).
- Baronchelli, F., Zucchella, C., Serrao, M., Intiso, D., & Bartolo, M. (2021). The Effect of Robotic Assisted Gait Training With Lokomat® on Balance Control After Stroke: Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Neurology*, 12(July). <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.661815>
- Beauchamp, T., & Chlidress, J. (1994). *Principles of Biomedical Ethics* (Fourth Edi). Oxford University Press, Inc. <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2013/prin.pdf>
- Belagaje, S. R. (2017). Stroke Rehabilitation. *CONTINUUM Lifelong Learning in Neurology*, 23(1), 238–253. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000423>
- Belda-Lois, J. M., Mena-Del Horno, S., Bermejo-Bosch, I., Moreno, J. C., Pons, J. L., Farina, D., Iosa, M., Molinari, M., Tamburella, F., Ramos, A., Caria, A., Solis-Escalante, T., Brunner, C., & Rea, M. (2011). Rehabilitation of gait after stroke: A review towards a top-down approach. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 8(1), 66. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-8-66>
- Benjamin, E. J., Blaha, M. J., Chiuve, S. E., Cushman, M., Das, S. R., Deo, R., de Ferranti, S. D., Floyd, J., Fornage, M., Gillespie, C., Isasi, C. R., Jiménez, M. C., Jordan, L. C., Judd, S. E., Lackland, D., Lichtman, J. H., Lisabeth, L., Liu, S., Longenecker, C. T., ... Muntner, P. (2017). Heart Disease and Stroke Statistics—2017 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 135(10), e146–e603. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000485>

- Benner, P. (2001). *De iniciado a perito* (Q. Editora (Ed.); 1st ed.).
- Bigoni, M., Cimolin, V., Vismara, L., Tarantino, A. G., Clerici, D., Baudo, S., Galli, M., & Mauro, A. (2021). Relationship between gait profile score and clinical assessments of gait in post-stroke patients. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 53(5), jrm00192. <https://doi.org/10.2340/16501977-2809>
- Boehme, A. K., Esenwa, C., & Elkind, M. S. V. (2017). Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*, 120(3), 472–495. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>
- Bohannon, R. W., & Smith, M. B. (1987). Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy*, 67(2), 206–207. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206>
- Bonnyaud, C., Pradon, D., Zory, R., Bensmail, D., Vuillerme, N., & Roche, N. (2015). Gait parameters predicted by Timed Up and Go performance in stroke patients. *NeuroRehabilitation*, 36(1), 73–80. <https://doi.org/10.3233/NRE-141194>
- Borgman-Gainer, M. (2001). Função Independente: Movimento e mobilidade. In Lusociência (Ed.), *Enfermagem de Reabilitação: Aplicação e Processo* (2ª).
- Bower, K., Thilarajah, S., Pua, Y.-H., Williams, G., Tan, D., Mentiplay, B., Denehy, L., & Clark, R. (2019). Dynamic balance and instrumented gait variables are independent predictors of falls following stroke. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 16(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12984-018-0478-4>
- Brauer, S. G., Kuys, S. S., Paratz, J. D., & Ada, L. (2021). High-intensity treadmill training and self-management for stroke patients undergoing rehabilitation: a feasibility study. *Pilot and Feasibility Studies*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40814-021-00941-w>
- Brière, A., Lauzière, S., Gravel, D., & Nadeau, S. (2010). Perception of weight-bearing distribution during sit-to-stand tasks in hemiparetic and healthy individuals. *Stroke*, 41(8), 1704–1708. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.589473>

- Brunelli, S., Iosa, M., Fusco, F. R., Pirri, C., Giunta, C. Di, Foti, C., & Trallesi, M. (2019). Early body weight-supported overground walking training in patients with stroke in subacute phase compared to conventional physiotherapy: a randomized controlled pilot study. *International Journal of Rehabilitation Research*, 42(4), 309–315. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000363>
- Busk, H., Skou, S. T., Lyckhage, L. F., Arens, C. H., Asgari, N., & Wienecke, T. (2021). Neuromuscular Electric Stimulation in Addition to Exercise Therapy in Patients with Lower Extremity Paresis Due to Acute Ischemic Stroke. A proof-of-concept randomised controlled trial. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases : The Official Journal of National Stroke Association*, 30(10), 106050. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106050>
- Chen, J., Jin, W., Zhang, X. X., Xu, W., Liu, X. N., & Ren, C. C. (2015). Telerehabilitation Approaches for Stroke Patients: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 24(12), 2660–2668. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.09.014>
- Chen, R., Ovbiagele, B., & Feng, W. (2016). Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. *The American Journal of the Medical Sciences*, 351(4), 380–386. <https://doi.org/10.1016/j.amjms.2016.01.011>
- Cho, K. H., Lee, J. Y., Lee, K. J., & Kang, E. K. (2014). Factors related to gait function in post-stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(12), 1941–1944. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.1941>
- Cho, K. H., & Lee, W. H. (2014). Effect of treadmill training based real-world video recording on balance and gait in chronic stroke patients: A randomized controlled trial. *Gait & Posture*, 39(1), 523–528. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2013.09.003>
- CHUA. (2023). *Relatório de Gestão e Contas: 2022*. <https://www.chualgarve.min-saude.pt/>
- Cicolini, G., Comparcini, D., & Simonetti, V. (2014). Workplace empowerment and nurses' job satisfaction: a systematic literature review. *Journal of Nursing Management*, 22(7), 855–

871. <https://doi.org/10.1111/jonm.12028>

Cirstea, C. M. (2020). Gait Rehabilitation After Stroke. *Stroke*, 51(10), 2892–2894.
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.032041>

Clark B, W. J. K. G. M. J. E. S., & BurrIDGE, J. (2021). The effect of time spent in rehabilitation on activity limitation and impairment after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012612.pub2>

Conselho Internacional de Enfermeiros. (2016). *CIPE® versão 2015 – classificação internacional para a prática de enfermagem*. Lusodidacta.
https://futuraosenf.files.wordpress.com/2017/04/cipe_2015.pdf

Cooke, E. V, Mares, K., Clark, A., Tallis, R. C., & Pomeroy, V. M. (2010). The effects of increased dose of exercise-based therapies to enhance motor recovery after stroke: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*, 8(1), 60.
<https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-60>

Cooke, E. V, Tallis, R. C., Clark, A., & Pomeroy, V. M. (2010). Efficacy of functional strength training on restoration of lower-limb motor function early after stroke: phase I randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(1), 88–96.
<https://doi.org/10.1177/1545968309343216>

Dean, C. M., Ada, L., Bampton, J., Morris, M. E., Katrak, P. H., & Potts, S. (2010). Treadmill walking with body weight support in subacute non-ambulatory stroke improves walking capacity more than overground walking: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 56(2), 97–103. [https://doi.org/10.1016/s1836-9553\(10\)70039-4](https://doi.org/10.1016/s1836-9553(10)70039-4)

Deodato, S. (2016). Ética nos cuidados de enfermagem de reabilitação. In L. De Sousa & C. Marques-Vieira (Eds.), *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (1ª, pp. 35–39). Lusodidacta.

DGS. (2022). *Documento Técnico para a Implementação do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021 | 2026*. 1–66.

- Diário da República. (2019). Lei n.º 100/2019 do Diário da República (Estatuto do Cuidador Informal). *Diário Da República Nº 171/2019 — 1ª Série*, 3–16.
<https://data.dre.pt/eli/lei/100/2019/09/06/p/dre>
- Dite, W., Langford, Z. N., Cumming, T. B., Churilov, L., Blennerhassett, J. M., & Bernhardt, J. (2015). A Phase 1 exercise dose escalation study for stroke survivors with impaired walking. *International Journal of Stroke : Official Journal of the International Stroke Society*, 10(7), 1051–1056. <https://doi.org/10.1111/ijss.12548>
- Donkor, E. S. (2018). Stroke in the 21st Century: A Snapshot of the Burden, Epidemiology, and Quality of Life. *Stroke Research and Treatment*, 2018, 3238165.
<https://doi.org/10.1155/2018/3238165>
- Eckel, R. H., Jakicic, J. M., Ard, J. D., de Jesus, J. M., Miller, N. H., Hubbard, V. S., Lee, I.-M., Lichtenstein, A. H., Loria, C. M., Millen, B. E., Nonas, C. A., Sacks, F. M., Smith, S. C., Svetkey, L. P., Wadden, T. A., & Yanovski, S. Z. (2014). 2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. *Circulation*, 129(25_suppl_2), S76–S99. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437740.48606.d1>
- Emmett, E., Wang, Y., & McKeivitt, C. (2020). *The Burden of Stroke in Europe*.
https://www.safestroke.eu/wp-content/uploads/2020/06/The-Burden-Of-Stroke-In-Europe-Report-Main-Document_ENG_All-references.pdf
- Faraco, M. M., Lavarda, R. A. B., & Gelbcke, F. L. (2019). Tomada de decisão em hospitais de ensino: entre formalismo e síntese intuitiva. *Revista de Administração Pública*, 53(4), 769–779. <https://doi.org/10.1590/0034-761220180124>
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., Fisher, M., Pandian, J., & Lindsay, P. (2022). World Stroke Organization: Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke*, 17(1), 18–29.
<https://doi.org/10.1177/17474930211065917>
- Feigin, V. L., Nguyen, G., Cercy, K., Johnson, C. O., Alam, T., Parmar, P. G., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abd-Allah, F., Abejie, A. N., Abyu, G. Y., Ademi, Z., Agarwal, G., Ahmed,

- M. B., Akinyemi, R. O., Al-Raddadi, R., Aminde, L. N., Amlie-Lefond, C., Ansari, H., ... Roth, G. A. (2018). Global, Regional, and Country-Specific Lifetime Risks of Stroke, 1990 and 2016. *The New England Journal of Medicine*, 379(25), 2429–2437. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1804492>
- Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M. E., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., ... Murray, C. J. L. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, 20(10), 1–26. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)
- Ferreira, F. F. S., Fernandes, L. V. R., & de Jesus Oliveira, I. (2022). Prevalence of Dysphagia in Institutionalized Elderly. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitacao*, 5(1), 60–66. <https://doi.org/10.33194/rper.2022.218>
- Fisher, S., Lucas, L., & Thrasher, T. A. (2011). Robot-assisted gait training for patients with hemiparesis due to stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 18(3), 269–276. <https://doi.org/10.1310/tsr1803-269>
- Fortin, M.-F. (2009). *Fundamentos e Etapas no Processo de Investigação* (Lusodidacta (Ed.)).
- French, B., Thomas, L. H., Coupe, J., McMahon, N. E., Connell, L., Harrison, J., Sutton, C. J., Tishkovskaya, S., & Watkins, C. L. (2016). Repetitive task training for improving functional ability after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006073.pub3>
- Fujita, K., Kobayashi, Y., Miaki, H., Hori, H., Tsushima, Y., Sakai, R., Nomura, T., Ogawa, T., Kinoshita, H., Nishida, T., & Hitosugi, M. (2020). Pedaling improves gait ability of hemiparetic patients with stiff-knee gait: fall prevention during gait. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 29(9), 105035. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105035>

- Gama, G. L., Celestino, M. L., Barela, J. A., Forrester, L., Whittall, J., & Barela, A. M. (2017). Effects of Gait Training With Body Weight Support on a Treadmill Versus Overground in Individuals With Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(4), 738–745. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.11.022>
- Gandolfi, M., Valè, N., Dimitrova, E., Zanolin, M. E., Mattiuz, N., Battistuzzi, E., Beccari, M., Geroi, C., Picelli, A., Waldner, A., & Smania, N. (2019). Robot-Assisted Stair Climbing Training on Postural Control and Sensory Integration Processes in Chronic Post-stroke Patients: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 1143. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.01143>
- Gardener, H., Sacco, R. L., Rundek, T., Battistella, V., Cheung, Y. K., & Elkind, M. S. V. (2020). Race and Ethnic Disparities in Stroke Incidence in the Northern Manhattan Study. *Stroke*, 51(4), 1064–1069. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.028806>
- Germanotta, M., Cortellini, L., Insalaco, S., & Aprile, I. (2023). Effects of Upper Limb Robot-Assisted Rehabilitation Compared with Conventional Therapy in Patients with Stroke: Preliminary Results on a Daily Task Assessed Using Motion Analysis. *Sensors*, 23(6). <https://doi.org/10.3390/s23063089>
- Gittins, M., Lugo-Palacios, D., Vail, A., Bowen, A., Paley, L., Bray, B., & Tyson, S. (2021). Stroke impairment categories: A new way to classify the effects of stroke based on stroke-related impairments. *Clinical Rehabilitation*, 35(3), 446–458. <https://doi.org/10.1177/0269215520966473>
- Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. Bantam.
- Goljar, N., Globokar, D., Puzić, N., Kopitar, N., Vrabič, M., Ivanovski, M., & Vidmar, G. (2016). Effectiveness of a fall-risk reduction programme for inpatient rehabilitation after stroke. *Disability and Rehabilitation*, 38(18), 1811–1819. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1107771>
- Gonçalves-Bradley, D. C., Lannin, N. A., Clemson, L., Cameron, I. D., & Shepperd, S. (2022). Discharge planning from hospital. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2022(2).

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD000313.pub6>

- González-Fernández, M., Ottenstein, L., Atanelov, L., & Christian, A. B. (2013). Dysphagia after Stroke: an Overview. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 1(3), 187–196. <https://doi.org/10.1007/s40141-013-0017-y>
- González-Santos, J., Rodríguez-Fernández, P., Pardo-Hernández, R., González-Bernal, J. J., Fernández-Solana, J., & Santamaría-Peláez, M. (2023). A Cross-Sectional Study: Determining Factors of Functional Independence and Quality of Life of Patients One Month after Having Suffered a Stroke. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 20, Issue 2). <https://doi.org/10.3390/ijerph20020995>
- Goto, Y., Otaka, Y., Suzuki, K., Inoue, S., Kondo, K., & Shimizu, E. (2019). Incidence and circumstances of falls among community-dwelling ambulatory stroke survivors: A prospective study: Falls in community-dwelling stroke. *Geriatrics & Gerontology International*, 19. <https://doi.org/10.1111/ggi.13594>
- Harari, Y., O'Brien, M. K., Lieber, R. L., & Jayaraman, A. (2020). Inpatient stroke rehabilitation: prediction of clinical outcomes using a machine-learning approach. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 17(1), 71. <https://doi.org/10.1186/s12984-020-00704-3>
- Hartley, T., Burger, M., & Inglis-Jassiem, G. (2022). Post stroke health-related quality of life, stroke severity and function: A longitudinal cohort study. *African Journal of Disability*, 11, 947. <https://doi.org/10.4102/ajod.v11i0.947>
- Hesse, S. (2008). Treadmill training with partial body weight support after stroke: a review. *NeuroRehabilitation*, 23(1), 55–65.
- Hillier, S., English, C., Crotty, M., Segal, L., Bernhardt, J., & Esterman, A. (2011). Circuit Class or Seven-Day Therapy for Increasing Intensity of Rehabilitation after Stroke: Protocol of the CIRCIT Trial. *International Journal of Stroke*, 6, 560–565. <https://doi.org/10.1111/j.1747-4949.2011.00686.x>

- Hoeman, P. S. (2001). *ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO- Processo e Aplicação* (Lusociência (Ed.); Segunda Ed).
- Holden, M. K., Gill, K. M., & Magliozzi, M. R. (1986). Gait assessment for neurologically impaired patients. Standards for outcome assessment. *Physical Therapy*, 66(10), 1530–1539. <https://doi.org/10.1093/ptj/66.10.1530>
- Honado, A. S., Atigossou, O. L. G., Roy, J.-S., Daneault, J.-F., & Batcho, C. S. (2023). Relationships between Self-Efficacy and Post-Stroke Activity Limitations, Locomotor Ability, Physical Activity, and Community Reintegration in Sub-Saharan Africa: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032286>
- Horn, J. W., Feng, T., Morkedal, B., Strand, L. B., Horn, J., Mukamal, K., & Janszky, I. (2021). Obesity and Risk for First Ischemic Stroke Depends on Metabolic Syndrome: The HUNT Study. *Stroke*, 52(11), 3555–3561. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.033016>
- Hornby, T. G., Henderson, C. E., Plawecki, A., Lucas, E., Lotter, J., Holthus, M., Brazg, G., Fahey, M., Woodward, J., Ardestani, M., & Roth, E. J. (2019). Contributions of Stepping Intensity and Variability to Mobility in Individuals Poststroke: A Randomized Clinical Trial. *Stroke*, 50(9), 2492–2499. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.026254>
- Hornby, T. G., Straube, D. S., Kinnaird, C. R., Holleran, C. L., Echaz, A. J., Rodriguez, K. S., Wagner, E. J., & Narducci, E. A. (2011). Importance of specificity, amount, and intensity of locomotor training to improve ambulatory function in patients poststroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 18(4), 293–307. <https://doi.org/10.1310/tsr1804-293>
- Howard, V. J., & McDonnell, M. N. (2015). Physical Activity in Primary Stroke Prevention. *Stroke*, 46(6), 1735–1739. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.006317>
- Hu, J., Lin, J. H., Jiménez, M. C., Manson, J. E., Hankinson, S. E., & Rexrode, K. M. (2020). Plasma Estradiol and Testosterone Levels and Ischemic Stroke in Postmenopausal Women. *Stroke*, 51(4), 1297–1300. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.028588>

- Huh, J. S., Lee, Y.-S., Kim, C.-H., Min, Y.-S., Kang, M.-G., & Jung, T.-D. (2015). Effects of Balance Control Training on Functional Outcomes in Subacute Hemiparetic Stroke Patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 39(6), 995–1001. <https://doi.org/10.5535/arm.2015.39.6.995>
- Hui, C., Tadi, P., & Patti, L. (2024). *Ischemic Stroke*.
- Huo, Y., Li, J., Qin, X., Huang, Y., Wang, X., Gottesman, R. F., Tang, G., Wang, B., Chen, D., He, M., Fu, J., Cai, Y., Shi, X., Zhang, Y., Cui, Y., Sun, N., Li, X., Cheng, X., Wang, J., ... Investigators, for the C. (2015). Efficacy of Folic Acid Therapy in Primary Prevention of Stroke Among Adults With Hypertension in China: The CSPPT Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 313(13), 1325–1335. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.2274>
- Hyun, S.-J., Lee, J., & Lee, B.-H. (2021). The Effects of Sit-to-Stand Training Combined with Real-Time Visual Feedback on Strength, Balance, Gait Ability, and Quality of Life in Patients with Stroke: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 12229. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212229>
- Ibrahimi, N., Tufel, S., Singh, H., & Maurya, M. (2010). Effect of Sitting Balance Training under Varied Sensory Input on Balance and Quality of Life in Stroke Patients. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy—An International Journal*, 4, 40–45. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:57586397>
- ICN. (2019). *Cipe 2019*. 1–141.
- INE. (2020). *Estatísticas da Saúde - 2018*. <https://www.ine.pt/xurl/pub/257793024%3E>
- INE. (2023). *Estatísticas Demográficas 2022* (I. Instituto Nacional de Estatística, A. A. J. de Almeida, 1000-043 Lisboa, & Portugal (Eds.)). www.ine.pt,
- Instituto Nacional de Estatística. (2022). *Censos 2021. XVI Recenseamento Geral da População. VI Recenseamento Geral da Habitação : Resultados definitivos*. <https://www.ine.pt/xurl/pub/65586079>

- Jenkin, J., Parkinson, S., Jacques, A., Kho, L., & Hill, K. (2021). Berg Balance Scale Score as a Predictor of Independent Walking at Discharge among Adult Stroke Survivors. *Physiotherapy Canada. Physiotherapie Canada*, 73(3), 252–256. <https://doi.org/10.3138/ptc-2019-0090>
- Johansson, T., & Wild, C. (2011). Telerehabilitation in stroke care - A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 17(1), 1–6. <https://doi.org/10.1258/jtt.2010.100105>
- Jonkers, I., Delp, S., & Patten, C. (2009). Capacity to increase walking speed is limited by impaired hip and ankle power generation in lower functioning persons post-stroke. *Gait & Posture*, 29(1), 129–137. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2008.07.010>
- Jordan, Z., Lockwood, C., Munn, Z., & Aromataris, E. (2018). Redeveloping the JBI Model of Evidence Based Healthcare. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 16(4), 227–241. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000139>
- Jung, K.-S., Jung, J.-H., In, T.-S., & Cho, H.-Y. (2016). Effects of Weight-shifting Exercise Combined with Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Muscle Activity and Trunk Control in Patients with Stroke. *Occupational Therapy International*, 23(4), 436–443. <https://doi.org/10.1002/oti.1446>
- Kalra, L., & Langhorne, P. (2007). Facilitating recovery: Evidence for organized stroke care. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39(2), 97–102. <https://doi.org/10.2340/16501977-0043>
- Katz-Leurer, M., & Shochina, M. (2007). The influence of autonomic impairment on aerobic exercise outcome in stroke patients. *NeuroRehabilitation*, 22, 267–272. <https://doi.org/10.3233/NRE-2007-22403>
- Keeling, A. B., Piitz, M., Semrau, J. A., Hill, M. D., Scott, S. H., & Dukelow, S. P. (2021). Robot enhanced stroke therapy optimizes rehabilitation (RESTORE): a pilot study. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00804-8>
- Khan, R. S. U., Nawaz, M., Khan, S., Raza, H. A., Nazir, T., Anwar, M. S., Nadeem, H. M. F.,

- Rehman, Z. U., & Akram, A. (2022). Prevalence of Dyslipidemia in Ischemic Stroke Patients: A Single-Center Prospective Study From Pakistan. *Cureus*, 14(6), e25880. <https://doi.org/10.7759/cureus.25880>
- Kim, H. Y., & You, J. S. H. (2017). A Review of Robot-Assisted Gait Training in Stroke Patients. *Brain & Neurorehabilitation*, 10(2). <https://doi.org/10.12786/bn.2017.10.e9>
- Kim, K., Lee, S., & Lee, K. (2014). Effects of Progressive Body Weight Support Treadmill Forward and Backward Walking Training on Stroke Patients' Affected Side Lower Extremity's Walking Ability. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(12), 1923–1927. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.1923>
- Kim, Y. W. (2022). Update on Stroke Rehabilitation in Motor Impairment. *Brain & NeuroRehabilitation*, 15(2), e12. <https://doi.org/10.12786/bn.2022.15.e12>
- Klassen, T. D., Dukelow, S. P., Bayley, M. T., Benavente, O., Hill, M. D., Krassioukov, A., Liu-Ambrose, T., Pooyania, S., Poulin, M. J., Schneeberg, A., Yao, J., & Eng, J. J. (2020). Higher Doses Improve Walking Recovery During Stroke Inpatient Rehabilitation. *Stroke*, 51(9), 2639–2648. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.029245>
- Kobayashi, K., Imagama, S., Inagaki, Y., Suzuki, Y., Ando, K., Nishida, Y., Nagao, Y., Ishiguro, N., Wong, A. H., Taylor, R. A., Ray, J. M., Bernstein, S. L., Joshi, A., Rajabali, F., Turcotte, K., Beaton, M. D., Pike, I., Aranda-Gallardo, M., Morales-Asencio, J. M., ... Penelo, E. (2019). Mortality trends for accidental falls in older people in Spain, 2000-2015. *BMC Geriatrics*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.06.020>
- Krawczyk, M., Szczerbik, E., & Syczewska, M. (2014). The comparison of two physiotherapeutic approaches for gait improvement in sub-acute stroke patients. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*, 16(1), 11–18. <https://doi.org/10.5277/abb140102>
- Kwakkel, G., van Peppen, R., Wagenaar, R. C., Wood Dauphinee, S., Richards, C., Ashburn, A., Miller, K., Lincoln, N., Partridge, C., Wellwood, I., & Langhorne, P. (2004). Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke*, 35(11), 2529–2539. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000143153.76460.7d>

- Lanas, F., & Seron, P. (2021). Facing the stroke burden worldwide. *The Lancet Global Health*, 9(3), e235–e236. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30520-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30520-9)
- Langhorne, P., Stott, D. J., Robertson, L., MacDonald, J., Jones, L., McAlpine, C., Dick, F., Taylor, G. S., & Murray, G. (2000). Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke*, 31(6), 1223–1229. <https://doi.org/10.1161/01.str.31.6.1223>
- Lattouf, N. A., Tomb, R., Assi, A., Maynard, L., & Measure, S. (2021). Eccentric training effects for patients with post-stroke hemiparesis on strength and speed gait: A randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*, 48(4), 513–522. <https://doi.org/10.3233/NRE-201601>
- Lee, H. Y., Kim, Y. L., & Lee, S. M. (2015). Effects of virtual reality-based training and task-oriented training on balance performance in stroke patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(6), 1883–1888. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.1883>
- Lee, N. K., Kwon, J. W., Son, S. M., Kang, K. W., Kim, K., & Hyun-Nam, S. (2013). The effects of closed and open kinetic chain exercises on lower limb muscle activity and balance in stroke survivors. *NeuroRehabilitation*, 33(1), 177–183. <https://doi.org/10.3233/NRE-130943>
- Lee, S. Y., Kim, D. Y., Sohn, M. K., Lee, J., Lee, S. G., Shin, Y. Il, Kim, S. Y., Oh, G. J., Lee, Y. H., Lee, Y. S., Joo, M. C., Lee, S. Y., Ahn, J., Chang, W. H., Choi, J. Y., Kang, S. H., Kim, I. Y., Han, J., & Kim, Y. H. (2020). Determining the cut-off score for the Modified Barthel Index and the Modified Rankin Scale for assessment of functional independence and residual disability after stroke. *PLoS ONE*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226324>
- Lei nº 156/2015 16 de Setembro. (2015). Lei nº 156/2015. *Diário Da República*, 2020(Ene 2020), 4454–4458.
- Li, A., Ji, Y., Zhu, S., Hu, Z., Xu, X., Wang, Y., & Jian, X. (2022). Risk probability and influencing factors of stroke in followed-up hypertension patients. *BMC Cardiovascular Disorders*, 22(1), 328. <https://doi.org/10.1186/s12872-022-02780-w>

- Li, C., Baek, J., Sanchez, B. N., Morgenstern, L. B., & Lisabeth, L. D. (2018). Temporal trends in age at ischemic stroke onset by ethnicity. *Annals of Epidemiology*, 28(10), 686-690.e2. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2018.07.010>
- Lin, S. H., & Dionne, T. P. (2018). Interventions to Improve Movement and Functional Outcomes in Adult Stroke Rehabilitation: Review and Evidence Summary. *Journal of Participatory Medicine*, 10(1), e3. <https://doi.org/10.2196/jopm.8929>
- Lioutas, V.-A., Ivan, C. S., Himali, J. J., Aparicio, H. J., Leveille, T., Romero, J. R., Beiser, A. S., & Seshadri, S. (2021). Incidence of Transient Ischemic Attack and Association With Long-term Risk of Stroke. *JAMA*, 325(4), 373–381. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.25071>
- Lista, A., Correia, J., & Fonseca, C. (2017). A Teoria do Autocuidado, uma proposta reflexiva dos cuidados de Enfermagem de Reabilitação. *Journal of Aging & Innovation*, 6(2), 13–16. <http://journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/2-Auto-Cuidado-Proposta-de-Intervenção.pdf>
- Liu, X., Ding, X., Zhang, F., Chen, L., Luo, Q., Xiao, M., Liu, X., Wu, Y., Tang, W., Qiu, J., & Tang, X. (2023). Association between alcohol consumption and risk of stroke among adults: results from a prospective cohort study in Chongqing, China. *BMC Public Health*, 23(1), 1593. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16361-9>
- Lohse, K. R., Lang, C. E., & Boyd, L. A. (2014). Is more better? Using metadata to explore dose-response relationships in stroke rehabilitation. *Stroke*, 45(7), 2053–2058. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.004695>
- Louie, D. R., Mortenson, W. Ben, Durocher, M., Schneeberg, A., Teasell, R., Yao, J., & Eng, J. J. (2021). Efficacy of an exoskeleton-based physical therapy program for non-ambulatory patients during subacute stroke rehabilitation: a randomized controlled trial. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00942-z>
- Mao, Y.-R., Lo, W. L., Lin, Q., Li, L., Xiao, X., Raghavan, P., & Huang, D.-F. (2015). The

- Effect of Body Weight Support Treadmill Training on Gait Recovery, Proximal Lower Limb Motor Pattern, and Balance in Patients with Subacute Stroke. *BioMed Research International*, 2015, 175719. <https://doi.org/10.1155/2015/175719>
- Marques-Vieira, C., Sousa, L., & Braga, R. (2016). Reabilitar a pessoa com Acidente Vascular Cerebral. In *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação À Pessoa ao Longo da Vida* (1ª edição, pp. 465–474). Lusodidacta.
- Martins Barbosa, R., Barbosa, L. G. da S., Queiroz, H. S., Oliveira, L. S., Silva Júnior, M. N. da, Santiago Silva, B., Souza, C. O., & Santos, A. C. N. dos. (2021). Eficácia do treinamento resistido na força muscular e funcionalidade em indivíduos adultos após o acidente vascular cerebral: uma revisão sistemática de revisões. *Revista Brasileira de Fisiologia Do Exercício*, 20(4), 405–421. <https://doi.org/10.33233/rbfex.v20i4.4799>
- Matos Casano, H. A., Tadi, P., & Ciofoaia, G. A. (2024). *Anterior Cerebral Artery Stroke*.
- Matsuyama, A. (2018). Factors Associated with the Walking Ability of Hemiplegic Stroke Patients. *Open Journal of Nursing*, 08(01), 14–25. <https://doi.org/10.4236/ojn.2018.81002>
- Medical Research Council. (1943). *Aids to the examination of the peripheral nervous system*. 45(45).
- Mehrholtz, J., Thomas, S., & Elsner, B. (2017). Treadmill training and body weight support for walking after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8, Art. No.: CD002840. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002840.pub4>
- Melnyk, B. M., Gallagher-Ford, L., Long, L. E., & Fineout-Overholt, E. (2014). The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes, and costs. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(1), 5–15. <https://doi.org/10.1111/wvn.12021>
- Melnyk, B. M., Gallagher-Ford, L., Zellefrow, C., Tucker, S., Thomas, B., Sinnott, L. T., & Tan, A. (2018). The First U.S. Study on Nurses' Evidence-Based Practice Competencies

Indicates Major Deficits That Threaten Healthcare Quality, Safety, and Patient Outcomes. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 15(1), 16–25. <https://doi.org/10.1111/wvn.12269>

Menoita, E., Sousa, L., Isabel, A., & Vieira, C. (2012). *Reabilitar a Pessoa Idosa Com AVC: Contributos para um envelhecer resiliente*. Lusociência.

Mesci, N., Ozdemir, F., Kabayel, D. D., & Tokuc, B. (2009). The effects of neuromuscular electrical stimulation on clinical improvement in hemiplegic lower extremity rehabilitation in chronic stroke: a single-blind, randomised, controlled trial. *Disability and Rehabilitation*, 31(24), 2047–2054. <https://doi.org/10.3109/09638280902893626>

Miah, M. T., Hoque, A. K. M. A., Khan, R. R., Nur, Z., Mahbub, M. S., Rony, R. I., Tarafder, B. K., & Siddique, M. A. N. (2009). The Glasgow Coma Scale following acute the Glasgow coma scale following acute stroke and in-hospital outcome: An observational study. *Journal of Medicine*, 10(SUPPL. 1), 11–14. <https://doi.org/10.3329/jom.v10i3.2009>

Minelli, C., Luvizutto, G., Cacho, R., Neves, L., Magalhães, S., & Ortiz, K. (2022). Brazilian practice guidelines for stroke rehabilitation: part II. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 80(7), 741–758. https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0042-1757692%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed24&N_EWS=N&AN=2021176231

Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior. (2018). Lei n.º 65/2018. *Diário Da República*, 1.ª Série — N.º 157, 4147–4182. <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/116068879/details/maximized>

Ministério da Saúde. (2017). *PROGRAMA NACIONAL PARA AS DOENÇAS CÉREBRO-CARDIOVASCULARES*. <https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-de-informacao/por-serie-882061-pdf.aspx?v=%3D%3DDwAAAB%2BLCAAAAAAABArySzItzVUy81MsTU1MDAFAHzFEfkPAAAA>

Ministério da Saúde. (2018). *Retrato da Saúde, Portugal*. https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/04/RETRATO-DA-SAUDE_2018_compressed.pdf

- Ministério da Saúde. (2023). Decreto-Lei nº 102/2023. *Diário Da República Nº215/2023*, 27, 5–13.
- Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social. (2006). Decreto-Lei n.º163/2006 de 8 de agosto (Regime de acessibilidade e normas técnicas para melhoria da acessibilidade das pessoas com mobilidade condicionada). *Diário Da República*, 1.^a Série, 5670–5689. <https://dre.pt/application/conteudo/538624>
- Mohamed, M., Shebl, A., Sherief, W., & Hassanin, A. (2015). Impact of Early Post Stroke Rehabilitation Program on Neurological and Functional Outcome. *Mansoura Nursing Journal*, 2(1), 97–114. <https://doi.org/10.21608/mnj.2015.149104>
- Neves, M. P. (2006). Sentidos da vulnerabilidade: característica, condição, princípio. *Revista Brasileira de Bioética*, 2(2), 157–172.
- Newhouse, R. P. (2006). Examining the support for evidence-based nursing practice. *The Journal of Nursing Administration*, 36(7–8), 337–340. <https://doi.org/10.1097/00005110-200607000-00001>
- NICE. (2023). Stroke rehabilitation in adults. *NICE Clinical Guidelines*, 12 June, 1–73. www.nice.org.uk/guidance/cg162
- Nichols, L., Bridgewater, J. C., Wagner, N. B., Karivelil, M., Koelmeyer, H., Goings, D., & Hope, T. D. (2021). Where in the Brain do Strokes Occur? A Pilot Study and Call for Data. *Clinical Medicine & Research*, 19(3), 110–115. <https://doi.org/10.3121/cmr.2021.1632>
- Nilsson, L., Carlsson, J., Danielsson, A., Fugl-Meyer, A., Hellström, K., Kristensen, L., Sjölund, B., Sunnerhagen, K. S., & Grimby, G. (2001). Walking training of patients with hemiparesis at an early stage after stroke: a comparison of walking training on a treadmill with body weight support and walking training on the ground. *Clinical Rehabilitation*, 15(5), 515–527. <https://doi.org/10.1191/026921501680425234>
- Norlander, A., Iwarsson, S., Jönsson, A.-C., Lindgren, A., & Månsson Lexell, E. (2018). Living and ageing with stroke: an exploration of conditions influencing participation in social and

leisure activities over 15 years. *Brain Injury*, 32(7), 858–866.

<https://doi.org/10.1080/02699052.2018.1463561>

Nunes, E., & Gaspar, M. (2016). A liderança em enfermagem e a satisfação dos pacientes em contexto hospitalar. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 37(2), 1–7.

<https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.55726>

Nunes, L. (2013). *Considerações éticas a atender nos trabalhos de investigação académica de enfermagem*. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/4547/1/consid eticas na investig academica em enfermagem.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/4547/1/consid%20eticas%20na%20investig%20academica%20em%20enfermagem.pdf)

O'Connor, P. (1985). Guide to quality control, kaoru ishikawa, the asian productivity association, revised English edition, 1984, No. of pages: 226 (Available in Western Europe and North America from Unipub, New York). *Quality and Reliability Engineering International*, 1(3), 215. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/qre.4680010318>

O'Donnell, M. J., Chin, S. L., Rangarajan, S., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., Rao-Melacini, P., Zhang, X., Pais, P., Agapay, S., Lopez-Jaramillo, P., Damasceno, A., Langhorne, P., McQueen, M. J., Rosengren, A., Dehghan, M., Hankey, G. J., Dans, A. L., Elsayed, A., . . . Yusuf, S. (2016). Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet (London, England)*, 388(10046), 761–775. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30506-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30506-2)

O'Donnell, M. J., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., Chin, S. L., Rao-Melacini, P., Rangarajan, S., Islam, S., Pais, P., McQueen, M. J., Mondo, C., Damasceno, A., Lopez-Jaramillo, P., Hankey, G. J., Dans, A. L., Yusoff, K., Truelsen, T., Diener, H.-C., Sacco, R. L., . . . Yusuf, S. (2010). Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *The Lancet*, 376(9735), 112–123. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60834-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60834-3)

OCDE. (2021). Estado da Saúde na UE · Portugal · Perfil de saúde do país 2021. In *OECD Publishing*., <http://dx.doi.org/10.1787/9789264285385-pt>

- OE. (2021). Recomendações para estágio e relatório da componente clínica dos ciclos de estudos dos mestrados enf especialista. In *Ordem dos Enfermeiros* (pp. 1–5).
<https://www.ordemenfermeiros.pt/media/24294/recomendações-para-estágio-e-relatório-da-componente-clínica-dos-ciclos-de-estudos-dos-mestrados-enf-especialista.pdf>
- Olawale, O. A., Usman, J. S., Oke, K. I., & Osundiya, O. C. (2018). Evaluation of Predictive Factors Influencing Community Reintegration in Adult Patients with Stroke. *Journal of Neurosciences in Rural Practice*, 9(1), 6–10. https://doi.org/10.4103/jnnp.jnnp_386_17
- OMS. (2020). *Manual de Políticas e Estratégias para a Qualidade*.
- OMS. (2022). *Stroke and Alcohol*. <https://www.world-stroke.org/world-stroke-day-campaign/prevent-stroke/stroke-and-alcohol>
- OMS. (2024). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ordem dos Enfermeiros. (2012). Combater a desigualdade: da evidência à ação. In *Ordem dos Enfermeiros* (Ordem dos). https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8904/ind-kit-2012-final-português_vfinal_correto.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Padrão Documental dos Cuidados de Enfermagem da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação*.
http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/Documents/2015/MCEER_Assembleia/PadraoDocumental_EER.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2016). *Instrumentos de recolha de dados para a documentação dos cuidados especializados em Enfermagem de Reabilitação*.
https://www.ordemenfermeiros.pt/media/9811/docinstrurecolhadadosenfreabilitação_vf.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem de Reabilitação* (pp. 1–19). https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8141/ponto-4_regulamento-dos-padrões-qualidade-ceer.pdf

- Orem, D. (2001). *NURSING Concepts of Practice* (6^a). Mosby.
- Pan, B., Jin, X., Jun, L., Qiu, S., Zheng, Q., & Pan, M. (2019). The relationship between smoking and stroke: A meta-analysis. *Medicine*, 98(12), e14872. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014872>
- Park, C., Son, H., & Yeo, B. (2021). The effects of lower extremity cross-training on gait and balance in stroke patients: A double-blinded randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 57(1), 4–12. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06183-3>
- Park, J., & Kim, T.-H. (2019). The effects of balance and gait function on quality of life of stroke patients. *NeuroRehabilitation*, 44(1), 37–41. <https://doi.org/10.3233/NRE-182467>
- Patients, A., Tertiary, A., & Cent, C. (2023). *Study to Compare Glasgow Coma Scale with National Institute of Health Stroke Scale as A Marker of Short- Term Prognosis in Cerebrovascular Original Research Article To Study Compare Glasgow Coma Scale with National Institute of Health Stroke Scale as A Ma*. May, 3–8.
- Penna, L. G., Pinheiro, J. P., Ramalho, S. H. R., & Ribeiro, C. F. (2021). effects of aerobic physical exercise on neuroplasticity after stroke: Systematic review. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 79(9), 832–843. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2020-0551>
- Pereiro, A. X., Campos-Magdaleno, M., Navarro-Pardo, E., Juncos-Rabadán, O., & Facal, D. (2021). Normative scores for the Timed Up & Go in a Spanish sample of community-dweller adults with preserved functionality. *Atención Primaria*, 53(7). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102065>
- Perera, S., Mody, S. H., Woodman, R. C., & Studenski, S. A. (2006). Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(5), 743–749. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00701.x>
- Pestana, H. (2016a). Cuidados de Enfermagem de Reabilitação: Enquadramento. In *Cuidados de*

- enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (1ª, pp. 47–56). Lusodidacta.
- Pestana, H. (2016b). Sistemas de Informação e a Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. In *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (1ª, pp. 77–86). Lusodidacta.
- Petronilho, F., & Machado, M. (2016). Teorias de Enfermagem e Autocuidado: Contributos para a Construção do Cuidado de Reabilitação. In *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação À Pessoa ao Longo da Vida* (pp. 3–12). Lusodidacta.
- Piassaroli, C. A. de P., de Almeida, G. C., Luvizotto, J. C., & Suzan, A. B. B. M. (2012). Physical therapy rehabilitation models in adult patients with ischemic stroke sequel. *Revista Neurociencias*, 20(1), 128–137. <https://doi.org/10.34024/rnc.2012.v20.10341>
- Pimenta, C., Correia, A., Cabral, H. C., Hospitalar, C., & Lisboa, U. De. (2016). *Etiologia e capacidade para a marcha no doente com AVC*. 1, 2072.
- Pimentel, J., & Ferro, J. (2006). *Neurologia fundamental: Principios, diagnóstico e tratamento* (Lidel (Ed.); 2ª Edição).
- Pinheiro, D. R., Cabeleira, M. E. P., Campo, L. A., Corrêa, P. S., Blauth, A. H. E. G., & Cechetti, F. (2021). Effects of aerobic cycling training on mobility and functionality of acute stroke subjects: A randomized clinical trial. *NeuroRehabilitation*, 48, 39–47. <https://doi.org/10.3233/NRE-201585>
- Platz, T., & Owolabi, M. (2021). Clinical pathways in stroke rehabilitation: Background, scope, and methods. In *Clinical Pathways in Stroke Rehabilitation: Evidence-based Clinical Practice Recommendations*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58505-1_2
- Podsiadlo, D; Richardson, S. (1991). The Timed Up and Go: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142–148.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for*

Nursing Practice. Wolters Kluwer Health.

<https://books.google.pt/books?id=O7HRoQEACAAJ>

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Wolters Kluwer. <https://books.google.pt/books?id=HyNGxQEACAAJ>

Pollock, A., Baer, G., Campbell, P., Choo, P. L., Forster, A., Morris, J., Pomeroy, V. M., & Langhorne, P. (2014). Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility after stroke: Major update. *Stroke*, 45(10), e202. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.006275>

Poomalai, G., Prabhakar, S., & Sirala Jagadesh, N. (2023). Functional Ability and Health Problems of Stroke Survivors: An Explorative Study. *Cureus*, 15(1), e33375. <https://doi.org/10.7759/cureus.33375>

Prendes, C. F., Rantner, B., Hamwi, T., Stana, J., Feigin, V. L., Stavroulakis, K., Tsilimparis, N., Fernandez Prendes, C., Rantner, B., Hamwi, T., Stana, J., Feigin, P. V. L., Stavroulakis, K., Tsilimparis, N., Aboyans, P. V., Olusola Akinyemi, R., Al-Shahi Salman, P. R., Artamonov, A. A., Aujayeb, A., ... Sergeevich Zastrozhin, P. M. (2024). Burden of Stroke in Europe: An Analysis of the Global Burden of Disease Study Findings From 2010 to 2019. *Stroke*, 55(2), 432–442. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.122.042022>

Prvu Bettger, J. A., & Stineman, M. G. (2007). Effectiveness of Multidisciplinary Rehabilitation Services in Postacute Care: State-of-the-Science. A Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88(11), 1526–1534. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.06.768>

Queirós, P. J. P., Vidinha, T. S. dos S., & Almeida Filho, A. J. d. (2014). Autocuidado : o contributo teórico de Orem para a disciplina e profissão de Enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*, IV(3), 157–164.

Rao, A. D., Kumar, A., & McHugh, M. (2017). Better Nurse Autonomy Decreases the Odds of 30-Day Mortality and Failure to Rescue. *Journal of Nursing Scholarship : An Official Publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing*, 49(1), 73–79. <https://doi.org/10.1111/jnu.12267>

- Regulamento n.º 392/2019 - Regulamento das Competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação. (2019). *Diário Da República*, 2.^a Série - n.º 85 - 3 de Maio de 2019, 13565–13568. <https://dre.pt/home/-/dre/122216893/details/maximized>
- Regulamento n.º 140/2019. (2019). *Diário Da República*, 2.^a Série, N.º 26, 3054–3057.
- Reuter, B., Gumbinger, C., Sauer, T., Wiethölter, H., Bruder, I., Diehm, C., Ringleb, P. A., Hacke, W., Hennerici, M. G., Kern, R., & Baden-Wuerttemberg, and S. W. G. of. (2016). Access, timing and frequency of very early stroke rehabilitation – insights from the Baden-Wuerttemberg stroke registry. *BMC Neurology*, 16(1), 222. <https://doi.org/10.1186/s12883-016-0744-7>
- Rexrode, K. M., Madsen, T. E., Yu, A. Y. X., Carcel, C., Lichtman, J. H., & Miller, E. C. (2022). The Impact of Sex and Gender on Stroke. *Circulation Research*, 130(4), 512–528. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.319915>
- Reynolds, K., Lewis, B., Nolen, J. D. L., Kinney, G. L., Sathya, B., & He, J. (2003). Alcohol consumption and risk of stroke: a meta-analysis. *JAMA*, 289(5), 579–588. <https://doi.org/10.1001/jama.289.5.579>
- Rocha, G., Carneiro, A., & Nunes, L. M. (2023). Terapia de Restrição e Indução ao Movimento na recuperação do membro superior acometido de indivíduos com AVC. *Revista de Neurociências*, 31, 16. <https://doi.org/doi.org/10.34024/rnc.2023.v31.14922>
- Rodrigues, L. P., Camerin, C., & Bittencourt, R. D. (2023). Gait, balance and functional independence level in stroke patients. *Clinical & Biomedical Research*, 308–312. <https://doi.org/10.22491/2357-9730.119146>
- Roger, R. (2006). A decision-maker's perspective on Lavis and Lomas. *Healthcare Policy = Politiques de Sante*, 1(2), 49–54.
- Rollnik, J. D. (2011). The Early Rehabilitation Barthel Index (ERBI). *Rehabilitation*, 50(6), 408–411. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1273728>

- Rosales, J. S., Rodriguez Lucci, F., & Ameriso, S. F. (2021). [Use and results of intravenous fibrinolysis in a stroke unit]. *Medicina*, 81(1), 6–10.
- Sadeq, A., Baraka, M. A., Hamrouni, A., & Elnour, A. A. (2022). Retrospective cohort study on risk factors for developing ischemic stroke. *Pharmacy Practice*, 20(3), 01–07.
<https://doi.org/10.18549/PharmPract.2022.3.2682>
- Sandberg, K., Kleist, M., Falk, L., & Enthoven, P. (2016). Effects of Twice-Weekly Intense Aerobic Exercise in Early Subacute Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(8), 1244–1253.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.01.030>
- Santos, L. (2016). O Processo de Reabilitação. In Lusodidacta (Ed.), *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação À Pessoa ao Longo da Vida* (1ª, pp. 15–23).
- Schinkel-Ivy, A., Inness, E. L., & Mansfield, A. (2016). Relationships between fear of falling, balance confidence, and control of balance, gait, and reactive stepping in individuals with sub-acute stroke. *Gait & Posture*, 43, 154–159.
<https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2015.09.015>
- Schröder, J., Truijen, S., Van Crielinge, T., & Saeys, W. (2019). Feasibility and effectiveness of repetitive gait training early after stroke: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 51(2), 78–88. <https://doi.org/10.2340/16501977-2505>
- Schuhfried, O., Crevenna, R., Fialka-Moser, V., & Paternostro-Sluga, T. (2012). Non-invasive neuromuscular electrical stimulation in patients with central nervous system lesions: an educational review. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 44(2), 99–105.
<https://doi.org/10.2340/16501977-0941>
- Schuster, M. A., McGlynn, E. A., Pham, C. B. P., Spar, M. D. S., & Brook, R. H. (2001). The Quality of Health Care in the United States: A Review of Articles Since 1987. In *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*.
- Şendir, M., Büyükyılmaz, F., & Muşovi, D. (2013). Patients' discharge information needs after

- total hip and knee arthroplasty: a quasi-qualitative pilot study. *Rehabilitation Nursing : The Official Journal of the Association of Rehabilitation Nurses*, 38(5), 264–271.
<https://doi.org/10.1002/rmj.103>
- Sharififar, S., Shuster, J. J., & Bishop, M. D. (2018). Adding electrical stimulation during standard rehabilitation after stroke to improve motor function. A systematic review and meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 61(5), 339–344.
<https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.06.005>
- Sheng, S., Chen, L., Chen, Z., Zeng, J., Zheng, J., & Bei, Z. (2021). Study on the correlation between physical activity level and quality of life 1 year after stroke. *Annals of Palliative Medicine*, 10(5), 5627–5632. <https://doi.org/10.21037/apm-21-962>
- Sousa, L., Marques-Vieira, C., Severino, S., & Caldeira, S. (2016). Propriedades Psicométricas de Instrumentos de Avaliação para a Investigação e Prática dos Enfermeiros de Reabilitação. In Lusodidacta (Ed.), *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (1ª, pp. 113–121).
- SPAVC. (2022). *Caracterização das UNIDADES DE AVC 2021*.
https://www.newsfarma.pt/images/Estudo_Caraterizacao_UAVC_16d1f.pdf
- Straudi, S., Manca, M., Aiello, E., Ferraresi, G., Cavazza, S., & Basaglia, N. (2009). Sagittal plane kinematic analysis of the six-minute walk test: A classification of hemiplegic gait. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 45(3), 341–347.
- Strazzullo, P., D’Elia, L., Cairella, G., Garbagnati, F., Cappuccio, F. P., & Scalfi, L. (2010). Excess body weight and incidence of stroke: Meta-analysis of prospective studies with 2 million participants. *Stroke*, 41(5), 418–426.
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.576967>
- Talat, M., & Esquenazi, A. (2023). Feasibility and outcomes of supplemental gait training by robotic and conventional means in acute stroke rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12984-023-01243-3>

- Tang, A., Sibley, K. M., Thomas, S. G., Bayley, M. T., Richardson, D., McIlroy, W. E., & Brooks, D. (2009). Effects of an aerobic exercise program on aerobic capacity, spatiotemporal gait parameters, and functional capacity in subacute stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23(4), 398–406. <https://doi.org/10.1177/1545968308326426>
- Tavares, E., Coelho, J., Rogado, P., Correia, R., Castro, C., & Fernandes, J. B. (2022). Barriers to Gait Training among Stroke Survivors: An Integrative Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 7(4). <https://doi.org/10.3390/jfmk7040085>
- Taveggia, G., Borboni, A., Mulé, C., Villafañe, J. H., & Negrini, S. (2016). Conflicting results of robot-assisted versus usual gait training during postacute rehabilitation of stroke patients: A randomized clinical trial. *International Journal of Rehabilitation Research*, 39(1), 29–35. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000137>
- Teasdale, G., & Jennett, B. (1974). ASSESSMENT OF COMA AND IMPAIRED CONSCIOUSNESS: A Practical Scale. *The Lancet*, 304(7872), 81–84. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(74\)91639-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(74)91639-0)
- Teodoro, J., Fernandes, S., Castro, C., & Fernandes, J. B. (2024). Current Trends in Gait Rehabilitation for Stroke Survivors: A Scoping Review of Randomized Controlled Trials. *Journal of Clinical Medicine*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/jcm13051358>
- Tilson, J. K., Sullivan, K. J., Cen, S. Y., Rose, D. K., Koradia, C. H., Azen, S. P., & Duncan, P. W. (2010). Meaningful gait speed improvement during the first 60 days poststroke: minimal clinically important difference. *Physical Therapy*, 90(2), 196–208. <https://doi.org/10.2522/ptj.20090079>
- Timmermans, C., Roerdink, M., Meskers, C. G. M., Beek, P. J., & Janssen, T. W. J. (2021). Walking-adaptability therapy after stroke: results of a randomized controlled trial. *Trials*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05742-3>
- Titus, A. W., Hillier, S., Louw, Q. A., & Inglis-Jassiem, G. (2018). An analysis of trunk kinematics and gait parameters in people with stroke. *African Journal of Disability*, 7, 310.

<https://doi.org/10.4102/ajod.v7i0.310>

- Tyson, S. F., Hanley, M., Chillala, J., Selley, A., & Tallis, R. C. (2006). Balance disability after stroke. *Physical Therapy*, 86(1), 30–38. <https://doi.org/10.1093/ptj/86.1.30>
- Unit, S., & Collaboration, T. (2007). Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Stroke Unit Trialists' Collaboration. *Cochrane Database of Systematic Reviews (Online)*, 2, CD000197.
- Ursin, M. H., Bergland, A., Fure, B., Tørstad, A., Tveit, A., & Ihle-Hansen, H. (2015). Balance and Mobility as Predictors of Post-Stroke Cognitive Impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*, 5(2), 203–211. <https://doi.org/10.1159/000381669>
- Van Swieten, J. C., Koudstaal, P. J., Visser, M. C., Schouten, H., & Van Gijn, J. (1988). Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*, 19(5), 604–607. <https://doi.org/10.1161/01.STR.19.5.604>
- Veldema, J., & Jansen, P. (2020). Ergometer Training in Stroke Rehabilitation: Systematic Review and Meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 101(4), 674–689. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.09.017>
- Ventura-Silva, J. M. A., da Silva Martins, M. M. F. P., Trindade, L. L., Ribeiro, O., Ribeiro, M. I. B., & Cardoso, M. F. P. T. (2021). OPROCESSO DE TRABALHO DOS ENFERMEIROS ESPECIALISTAS EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO NUMA ÓTICA MARXISTA. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitacao*, 4(2), 72–80. <https://doi.org/10.33194/rper.2021.73>
- Vieira, A., Soares, P., & Nunes, C. (2021). Predicting Independence 6 and 18 Months after Ischemic Stroke Considering Differences in 12 Countries: A Secondary Analysis of the IST-3 Trial. *Stroke Research and Treatment*, 2021, 5627868. <https://doi.org/10.1155/2021/5627868>
- Vieira, J., Deodato, S., & Mendes, F. (2021). Conceptual models of nursing in critical care. *Critical Care Research and Practice*, 2021.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7981178/pdf/CCRP2021-5583319.pdf>

- Vieira, J. V, Deodato, S., & Mendes, F. (2021). Conceptual Models of Nursing in Critical Care. *Critical Care Research and Practice*, 2021, 5583319. <https://doi.org/10.1155/2021/5583319>
- Vincent-Onabajo, G., & Shaphant, N. D. (2019). Relationship between functional independence and psychosocial quality of life of stroke survivors undergoing outpatient rehabilitation in Maiduguri, Nigeria. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 3(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s41687-019-0107-4>
- Wafa, H. A., Wolfe, C. D. A., Emmett, E., Roth, G. A., Johnson, C. O., & Wang, Y. (2020). Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years. *Stroke*, 51(8), 2418–2427. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.029606>
- Wagner, J. I. J., Cummings, G., Smith, D. L., Olson, J., Anderson, L., & Warren, S. (2010). The relationship between structural empowerment and psychological empowerment for nurses: a systematic review. *Journal of Nursing Management*, 18(4), 448–462. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2010.01088.x>
- Warutkar, V., Dadgal, R., & Mangulkar, U. R. (2022). Use of Robotics in Gait Rehabilitation Following Stroke: A Review. *Cureus*, 14(11). <https://doi.org/10.7759/cureus.31075>
- Wei, T.-S., Liu, P.-T., Chang, L.-W., & Liu, S.-Y. (2017). Gait asymmetry, ankle spasticity, and depression as independent predictors of falls in ambulatory stroke patients. *PloS One*, 12(5), e0177136. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177136>
- Whincup, P. H., Gilg, J. A., Emberson, J. R., Jarvis, M. J., Feyerabend, C., Bryant, A., Walker, M., & Cook, D. G. (2004). Passive smoking and risk of coronary heart disease and stroke: prospective study with cotinine measurement. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 329(7459), 200–205. <https://doi.org/10.1136/bmj.38146.427188.55>
- WHO. (2023). *Rehabilitation 2030: meeting report, Geneva, Switzerland, 10 – 11 July 2023*. (Issue July). <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376162/9789240087392->

eng.pdf?sequence=1

- Winstein, C. J., Stein, J., Arena, R., Bates, B., Cherney, L. R., Cramer, S. C., Deruyter, F., Eng, J. J., Fisher, B., Harvey, R. L., Lang, C. E., MacKay-Lyons, M., Ottenbacher, K. J., Pugh, S., Reeves, M. J., Richards, L. G., Stiers, W., & Zorowitz, R. D. (2016). Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. In *Stroke* (Vol. 47, Issue 6). <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000098>
- Wist, S., Clivaz, J., & Sattelmayer, M. (2016). Muscle strengthening for hemiparesis after stroke: A meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 59(2), 114–124. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.02.001>
- Woo, B. F. Y., Lee, J. X. Y., & Tam, W. W. S. (2017). The impact of the advanced practice nursing role on quality of care, clinical outcomes, patient satisfaction, and cost in the emergency and critical care settings: a systematic review. *Human Resources for Health*, 15(1), 63. <https://doi.org/10.1186/s12960-017-0237-9>
- WSO. (2022). Global Stroke Fact Sheet 2022. *World Stroke Organization (WSO)*, 13, 1–14.
- Wu, W. X., Zhou, C. Y., Wang, Z. W., Chen, G. Q., Chen, X. L., Jin, H. M., & He, D. rui. (2020). Effect of Early and Intensive Rehabilitation after Ischemic Stroke on Functional Recovery of the Lower Limbs: A Pilot, Randomized Trial. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 29(5), 104649. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104649>
- Yaghi, S., & Elkind, M. S. V. (2015). Lipids and Cerebrovascular Disease: Research and Practice. *Stroke*, 46(11), 3322–3328. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.011164>
- Yao, Y.-Y., Wei, Z.-J., Zhang, Y.-C., Li, X., Gong, L., Zhou, J.-W., Wang, Y., Zhang, Y.-Y., & Wang, R.-P. (2021). Functional Disability After Ischemic Stroke: A Community-Based Cross-Sectional Study in Shanghai, China. *Frontiers in Neurology*, 12, 649088. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.649088>

- Younas, A., & Quennell, S. (2019). Usefulness of nursing theory-guided practice: an integrative review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 33(3), 540–555.
<https://doi.org/10.1111/scs.12670>
- Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., McQueen, M., Budaj, A., Pais, P., Varigos, J., & Lisheng, L. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet (London, England)*, 364(9438), 937–952.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17018-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17018-9)
- Zeng, X., Deng, A., & Ding, Y. (2017). The INTERSTROKE study on risk factors for stroke. *The Lancet*, 389(10064), 35. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32620-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32620-4)
- Zhao, H., Collier, J. M., Quah, D. M., Purvis, T., & Bernhardt, J. (2010). The modified Rankin Scale in acute stroke has good inter-rater-reliability but questionable validity. *Cerebrovascular Diseases*, 29(2), 188–193. <https://doi.org/10.1159/000267278>
- Zuben, N. A. von. (2013). Vulnerabilidade E Finitude: a Ética Do Cuidado Do Outro. *Síntese: Revista de Filosofia*, 39(125), 433. <https://doi.org/10.20911/21769389v39n125p433-456/2012>

ANEXOS

Anexo I – Escala de Comas de Glasgow (ECG)

Variáveis		Score
Abertura Ocular	Espontânea	4
	À voz	3
	À dor	2
	Nenhuma	1
Resposta Verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensíveis	2
	Nenhuma	1
Resposta Motora	Obedece a comandos	6
	Localiza a dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Nenhuma	1

Fonte: adaptado de Teasdale, G., & Jennett, B. (1974). ASSESSMENT OF COMA AND IMPAIRED CONSCIOUSNESS: A Practical Scale. *The Lancet*, 304(7872), 81–84.

Anexo II – Escala Medical Research Council Muscle Scale (MRC)

Medical Research Council Muscle Scale (MRC)	
0	Sem contração muscular palpável ou visível.
1	Contração palpável ou visível, mas sem movimento do membro.
2	Movimento sem vencer a gravidade ao longo da quase totalidade da amplitude articular.
3	Movimento que vence a gravidade ao longo da quase totalidade da amplitude articular, mas não resistência.
4	Movimento contra resistência moderada ao longo da totalidade da amplitude articular, que vence a gravidade e a resistência.
5	Força normal.

Fonte: Adaptado de Ordem dos Enfermeiros (2016) e Medical Research Council (1943).

Anexo III – Escala de Equilíbrio de Berg (EEB)

1. Da posição de sentado para a posição em pé

Instruções: Instrução: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- 4. capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente
- 3. capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos
- 2. capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas
- 1. necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se
- 0. necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se

2. Permanecer em pé sem apoio

Instruções: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se apoiar.

- 4. capaz de permanecer em pé com segurança durante 2 minutos
- 3. capaz de permanecer em pé durante 2 minutos com supervisão
- 2. capaz de permanecer em pé durante 30 segundos sem apoio
- 1. necessidade de várias tentativas para permanecer 30 segundos sem apoio
- 0. incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio

Se a pessoa for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, marque pontuação máxima no item 3 e siga diretamente para o item 4.

3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banco

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados durante 2 minutos.

- 4. capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos
- 3. capaz de permanecer sentado durante 2 minutos sob supervisão
- 2. capaz de permanecer sentado durante 30 segundos
- 1. capaz de permanecer sentado durante 10 segundos
- 0. incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos

4. Posição em pé para posição sentada

Instruções: Por favor, sente-se.

- 4. senta-se com segurança com uso mínimo das mãos
- 3. controla a descida utilizando as mãos
- 2. utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida
- 1. senta-se independentemente, mas tem descida sem controle
- 0. necessita de ajuda para sentar-se

5. Transferências

Instruções: Arrumar as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência em pivô. Pedir à pessoa para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa:

- 4. capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos
- 3. capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos
- 2. capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão
- 1. necessita de uma pessoa para ajudar
- 0. necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança

6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados

Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- 4. capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança
- 3. capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão
- 2. capaz de permanecer em pé por 3 segundos

1. incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé
0. necessita de ajuda para não cair

7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos

Instruções: Junte os seus pés e fique em pé sem se apoiar

4. capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança
3. capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão
2. capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 30 segundos
1. necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos
0. necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos

8. Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe possível.

4. pode avançar a frente >25 cm com segurança
3. pode avançar a frente >12,5 cm com segurança
2. pode avançar a frente >5 cm com segurança
1. pode avançar a frente, mas necessita de supervisão
0. perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo

9. Apanhar um objeto do chão a partir da posição em pé

Instruções: Pegar um sapato/chinelo localizado à frente dos seus pés

4. capaz de apanhar o chinelo facilmente e com segurança
3. capaz de apanhar o chinelo, mas necessita supervisão
2. incapaz de apanhar o chinelo, mas alcança 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e mantém o equilíbrio de maneira independente
1. incapaz de apanhar e necessita supervisão enquanto tenta
0. incapaz de tentar / necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

10. Virar-se e olhar para trás, por cima dos ombros direito e esquerdo, enquanto permanece em pé

Instruções: Virar e olhar para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o direito. O examinador pode pegar um objeto para olhar e colocá-lo atrás da pessoa para encorajá-la a virar-se.

4. olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso
3. olha para trás somente de um lado, o lado contrário demonstra menor distribuição do peso
2. vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio
1. necessita de supervisão para virar
0. necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

11. Girar 360 graus

Instrução: Gire-se completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire-se completamente ao redor de si mesmo em sentido contrário.

4. capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
3. capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos
2. capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente

1. necessita de supervisão próxima ou orientações verbais
0. necessita de ajuda enquanto gira

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banco enquanto permanece em pé sem apoio

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banco quatro vezes.

4. capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos
3. capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em >20 segundos
2. capaz de completar 4 movimentos sem ajuda
1. capaz de completar >2 movimentos com o mínimo de ajuda
0. incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente

Instruções: Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha, se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

4. capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos
3. capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos
2. capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos
1. necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos
0. perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé

14. Permanecer em pé sobre uma perna

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

4. capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por >10 segundos
3. capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 segundos
2. capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por ≥ 3 segundos
1. tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente
0. incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

Resultado:

0 - 20 pontos: Equilíbrio Diminuído com Elevado

Risco de Queda 21- 40 pontos: Equilíbrio Médio com Risco de Queda Médio

41 - 56 pontos: Equilíbrio Bom com Baixo Risco de Queda

Fonte: Adaptado de Ordem dos Enfermeiros (2016)

Anexo IV – Índice de Barthel Modificado (IBM)

CATEGORIA 1: HIGIENE PESSOAL

- 0. A pessoa é incapaz de realizar a sua higiene pessoal sendo dependente em todos os aspetos.
- 1. A pessoa necessita de assistência em todos os passos da higiene pessoal.
- 3. Necessita de alguma assistência num ou mais passos da higiene pessoal.
- 4. A pessoa é capaz de conduzir a própria higiene, mas requer assistência mínima antes e/ou depois da tarefa.
- 5. A pessoa pode lavar as mãos e face, limpar os dentes e barbear, pentear ou maquilhar-se.

CATEGORIA 2: BANHO

- 0. Totalmente dependente para realizar o banho.
- 1. Requer assistência em todos os aspetos do banho.
- 3. Requer assistência para transferir-se, lavar-se e/ou secar-se; incluindo a incapacidade em completar a tarefa pela sua condição ou doença.
- 4. Requer supervisão por segurança no ajuste da temperatura da água ou na transferência.
- 5. A pessoa deve ser capaz de realizar todas as etapas do banho, mesmo que necessite de equipamentos, mas não necessita que alguém esteja presente.

CATEGORIA 3: ALIMENTAÇÃO

- 0. Dependente em todos os aspetos e necessita ser alimentado.
- 2. Pode manipular os utensílios para comer, usualmente a colher, porém necessita de assistência constante durante a refeição.
- 5. Capaz de comer com supervisão. Requer assistência em tarefas associadas, como colocar leite e açúcar no chá, adicionar sal e pimenta, passar manteiga, virar o prato ou montar a mesa.
- 8. Independência para se alimentar com um prato previamente montado, sendo a assistência necessária para, por exemplo, cortar carne, abrir uma garrafa ou um frasco. Não é necessária a presença de outra pessoa.
- 10. A pessoa pode alimentar-se de um prato ou bandeja quando alguém coloca os alimentos ao seu alcance. Mesmo tendo necessidade de algum equipamento de apoio, é capaz de cortar carne, serve-se de temperos, passa a manteiga, etc.

CATEGORIA 4: SANITÁRIO

- 0. Totalmente dependente no uso da sanita.
- 2. Necessita de assistência no uso da sanita.
- 5. Pode necessitar de ajuda para se despir ou vestir, para transferir-se para a sanita ou para lavar as mãos.
- 8. Por razões de segurança, pode necessitar de supervisão no uso da sanita. Pode usar um penico durante a noite, mas será necessária assistência para seu esvaziamento ou limpeza.
- 10. A pessoa é capaz de se dirigir e sair da sanita, vestir-se ou despir-se, cuida-se para não se sujar e pode utilizar papel higiênico sem necessidade de ajuda. Caso necessário, ele pode utilizar uma comadre ou penico, mas deve ser capaz de os esvaziar e limpar

CATEGORIA 5: SUBIR ESCADAS

- 0. A pessoa é incapaz de subir escadas.
- 2. Requer assistência em todos os aspectos relacionados a subir escadas, incluindo assistência com os dispositivos auxiliares.
- 5. A pessoa é capaz de subir e descer, porém não consegue carregar os dispositivos, necessitando de supervisão e assistência.
- 8. Geralmente, não necessita de assistência. Em alguns momentos, requer supervisão por segurança.
- 10. A pessoa é capaz de subir e descer, com segurança, um lance de escadas sem supervisão ou assistência mesmo quando utiliza os dispositivos.

CATEGORIA 6: VESTUÁRIO

- 0. A pessoa é dependente em todos os aspectos do vestir e incapaz de participar das atividades.
- 2. A pessoa é capaz de ter algum grau de participação, mas é dependente em todos os aspectos relacionados ao vestuário
- 5. Necessita assistência para se vestir ou se despir.
- 8. Necessita assistência mínima para abotoar, prender o soutien, fechar o zipper, amarrar sapatos, etc.
- 10. A pessoa é capaz de vestir-se, despir-se, amarrar os sapatos, abotoar e colocar um colete ou órtese, caso eles sejam prescritos.

CATEGORIA 7: CONTROLO ESFINCTERIANO (BEXIGA)

- 0. A pessoa apresenta incontinência urinária.
- 2. A pessoa necessita de auxílio para assumir a posição apropriada e para fazer as manobras de esvaziamento.
- 5. A pessoa pode assumir a posição apropriada, mas não consegue realizar as manobras de esvaziamento ou limpar-se sem assistência e tem frequentes acidentes. Requer assistência com fraldas e outros cuidados.
- 8. A pessoa pode necessitar de supervisão com o uso do supositório e tem acidentes ocasionais.
- 10. A pessoa tem controlo urinário, sem acidentes. Pode usar supositório quando necessário.

CATEGORIA 8: CONTROLO ESFINCTERIANO (INTESTINO)

- 0. A pessoa não tem controle de esfíncteres ou utiliza o cateterismo.
- 2. A pessoa tem incontinência, mas é capaz de assistir na aplicação de auxílios externos ou internos.
- 5. A pessoa fica geralmente seca ao dia, porém não à noite, e necessita dos equipamentos para o esvaziamento.
- 8. A pessoa geralmente fica seca durante o dia e a noite, porém tem acidentes ocasionais ou necessita de assistência com os equipamentos de esvaziamento.
- 10. A pessoa tem controle de esfíncteres durante o dia e a noite e/ou é independente para realizar o esvaziamento.

CATEGORIA 9: DEAMBULAÇÃO

- 0. Totalmente dependente para deambular.
- 3. Necessita da presença constante de uma ou mais pessoas durante a deambulação.
- 8. Requer assistência de uma pessoa para alcançar ou manipular os dispositivos auxiliares.
- 12. A pessoa é independente para deambular, porém necessita de auxílio para andar 50 metros ou supervisão em situações perigosas.
- 6. A pessoa é capaz de colocar os braces, assumir a posição ortostática, sentar e colocar os equipamentos na posição para o uso. O paciente pode ser capaz de usar todos os tipos de dispositivos e andar 50 metros sem auxílio ou supervisão.

Não pontue esta categoria caso a pessoa utilize cadeira de rodas

CATEGORIA 9: CADEIRA DE RODAS (Não se aplica aos pacientes que deambulam)

0. Dependente para conduzir a cadeira de rodas.
1. A pessoa consegue conduzi-la em pequenas distâncias ou em superfícies lisas, porém necessita de auxílio em todos os aspetos.
3. Necessita da presença constante de uma pessoa e requer assistência para manipular a cadeira e transferir-se.
4. A pessoa consegue conduzir a cadeira por um tempo razoável e em solos regulares. Requer mínima assistência em espaços apertados.
5. A pessoa é independente em todas as etapas relacionadas a cadeira de rodas (manipulação de equipamentos, condução por longos percursos e transferências).

CATEGORIA 10: TRANSFERENCIAS CADEIRA/CAMA

- 0. Incapaz de participar da transferência. São necessárias duas pessoas para a pessoa com ou sem auxílio mecânico.
- 3. Capaz de participar, porém necessita de máxima assistência de outra pessoa em todos os aspectos da transferência.
- 8. Requer assistência de outra pessoa para transferir-se.
- 12. Requer a presença de outra pessoa, supervisionando, como medida de segurança.
- 15. A pessoa pode, com segurança, aproximar-se da cama com a cadeira de rodas, travar, retirar o apoio dos pés, mover-se para a cama, deitar, sentar ao lado da cama, mudar a cadeira de rodas de posição, e voltar novamente para cadeira com segurança. A pessoa deve ser independente em todas as fases da transferência.

Resultado:

- 25 e menos pontos: Dependência Total
- 26 a 50 pontos: Dependência Severa
- 51 a 75 pontos: Dependência
- 76 a 99 pontos: Dependência Leve
- 100 pontos: Totalmente Independente

Fonte: Adaptado de Apóstolo (2012)

Anexo V – Escala de Categorias Funcionais de Marcha (FAC)

Nível FAC	Marcha
0	Incapaz de deambular ou apenas o consegue fazer com ajuda de 2 pessoas
1	Deambula necessitando de grande ajuda de 1 pessoa
2	Deambula com ligeiro contacto físico de 1 pessoa
3	Deambula com supervisão
4	Deambula independente em superfícies planas, não sobe escadas
5	Deambula independente em superfícies planas e sobe escadas

Fonte: Adaptado de Holden, M. K., Gill, K. M., & Magliozzi, M. R. (1986). Gait assessment for neurologically impaired patients. Standards for outcome assessment. *Physical Therap*

**Anexo VI - Parecer da Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar
Universitário do Algarve**



Unidade Apoio Investigacao -Unidade Faro

Para: Joao Miguel Feliciano Caeiro

Cc: Ana Paula Goncalves Fidalgo Faria; Marisa Isabel Peres Caixas

Boa tarde Enfermeiro João Caeiro

Na sequência do pedido de autorização para o estudo mencionado em epígrafe, informamos que o mesmo mereceu o parecer favorável da nossa Comissão de Ética, tendo sido autorizado pela Senhora Enfermeira Diretora - Enfermeira Mariana Santos a 26/01/2024 nos termos propostos obrigatoriamente, a salvaguardar por esta Unidade de Apoio à Investigação.

Solicitamos que a Unidade Local de Saúde do Algarve (ULSALG) seja referida em todas as publicações, comunicações, posters, trabalhos, etc... decorrentes do estudo.

Deve ainda dar o conhecimento a este serviço de todas as publicações, comunicações, posters, trabalhos, etc decorrentes do estudo, bem como a data de encerramento do mesmo, e enviar o relatório final da investigação até 90 dias após a sua conclusão.

Com os melhores cumprimentos,

Rafaela Ribeiro

Técnica Superior

Centro Investigação e Documentação (CID)

Departamento Ensino, Inovação e Investigação (DEII)



Unidade Local de Saúde do Algarve, EPE

Praceta Azedo Gneco nº 17 – 3 D I 8000-163 Faro | Portugal

289 891 238 | Ext. 42244



← Responder



Responder a todos



Reencaminhar



seg, 29/01/2024 16:20

Anexo VII- Resultados Obtidos através dos Instrumentos de Avaliação

Participantes	Escala de Comas de Glasgow		Escala de Equilíbrio de Berg		Índice de Barthel		Escala de Força (MRC)		Categorias Funcionais de Marcha		Timed up and go test	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
P1	15	15	13	46	20	77	Msd 3/5 Mid 4/5	Msd 4/5 Mid 4/5	0	5	N/A	13,25s
P2	13	15	0	43	0	69	Msd 1/5 Mid 1/5	Msd 4/5 Mid 4/5	0	4	N/A	15,6s
P3	15	15	11	52	46	96	Mse 3/5 Mie 3/5	Mse 4/5 Mie 4/5	0	5	N/A	7,85s
P4	14	15	24	50	48	90	Msd 2/5 Mid 3/5	Msd 4/5 Mid 4/5	1	5	N/A	9,76s
P5	15	15	16	24	60	74	Msd 4/5 Mid 4/5	Msd 4/5 Mid 4/5	0	3	N/A	22,3s
P6	14	15	34	52	64	92	Msd 4/5 Mid 4/5	Msd 4/5 Mid 5/5	3	5	21,3s	11,4s
P7	15	15	44	53	63	94	Mse 3/5 Mie 4/5	Mse 3/5 Mie 5/5	3	5	17,8s	7,72s
P8	14	15	4	7	0	11	Msd 2/5 Mid 4/5	Msd 3/5 Mid 4/5	0	0	N/A	N/A
P9	15	15	6	37	32	75	Msd 1/5 Mid 2/5	Msd 3/5 Mid 4/5	1	3	24,3sa)	18,7s
P10	13	15	4	53	12	97	Mse 4/5 Mie 4/5	Mse 5/5 Mie 5/5	0	5	N/a	6,75s
P11	15	15	37	53	67	98	Msd 3/5 Mid 4/5	Msd 4/5 Mid 4/5	3	5	14,9s	7,94s

APÊNDICES

Apêndice I- Declaração de Consentimento Informado, Livre e Esclarecido

Consentimento Informado

No âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem - Área de Especialização em Enfermagem de Reabilitação, inserida no VII Mestrado em Enfermagem - Especialização em Enfermagem de Reabilitação, em associação entre as Escolas Superiores de Saúde dos Institutos Politécnicos de Portalegre, Beja, Castelo Branco, Setúbal e Escola Superior de Enfermagem de S. João de Deus da Universidade de Évora, na unidade curricular de Estágio Final, desenvolvida no Centro Hospitalar Universitário do Algarve – Medicina AVC encontro-me a desenvolver um estudo no qual o convido a participar.

Título do estudo: Capacitação para o Autocuidado Marcha na Pessoa com AVC

Explicação do Estudo: O presente estudo pretende avaliar a eficácia de um programa de reabilitação funcional motora no doente com AVC. Convido-o a participar neste estudo, através da sua participação num programa de reabilitação que envolve um conjunto de técnicas e exercícios de reeducação funcional motora.

Este programa visa a promoção da saúde e a maximização da independência e capacidade funcional, melhorando a qualidade de vida.

- A sua participação é de elevada importância para que possa atingir os objetivos do estudo;

- A sua participação é voluntária. Se não pretender participar, poderá recusar sem qualquer implicação no seu atendimento;

- Os seus dados são anónimos. Os processos que dizem respeito ao estudo serão guardados de forma confidencial, nunca colocando em causa a sua privacidade e identidade.

Agradeço, desde já a sua colaboração.

Declaro que li e compreendi este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas e concordo em participar neste estudo. Permito a utilização dos dados que forneci de forma voluntária confiando que apenas serão utilizados para esta investigação

e de acordo com as garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador.

Nome:

Data: _____

Local: _____

Assinatura:

Se não for o próprio a assinar por incapacidade, indicar o grau de relação com o participante:

Investigador: João Miguel Caeiro

Contacto: joao_caeiro7@hotmail.com

**Apêndice II - Artigo - AUTOEFICÁCIA NA PESSOA COM DIABETES
MELLITUS TIPO 2: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

RIASE

REVISTA IBERO-AMERICANA DE SAÚDE E ENVELHECIMENTO

REVISTA IBERO-AMERICANA DE SALUD Y ENVEJECIMIENTO

**AUTOEFICÁCIA NA PESSOA COM DIABETES MELLITUS
TIPO 2:**

REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

SELF-EFFICACY IN PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS:

INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

**AUTOEFICACIA EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2:**

REVISIÓN INTEGRADORA DE LITERATURA

João Caeiro – Centro Hospitalar e Universitário do Algarve: Hospital Faro, Faro, Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9152-631X>

Rogério Ferreira – Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Beja, Beja, Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5180-2036>

Manuel A. Fernandes – Escola Superior de Enfermagem S. João de Deus, Universidade de Évora, Évora, Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4326-4394>

César Fonseca – Escola Superior de Enfermagem S. João de Deus, Universidade de Évora, Évora, Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5528-3154>

Sandra Caeiro – Centro Hospitalar e Universitário do Algarve: Hospital Faro, Faro, Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7360-8047>

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Rogério Ferreira – Instituto Politécnico de Beja, Portugal. ferrinho.ferreira@ipbeja.pt Recebido/Received: 2020-07-15

Aceite/Accepted: 2020-09-09 Publicado/Published: 2021-04-30 DOI: [http://dx.doi.org/10.24902/r.riase.2021.7\(1\).456.138-153](http://dx.doi.org/10.24902/r.riase.2021.7(1).456.138-153)

©Autor(es) (ou seu(s) empregador(es)) e RIASE 2020. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

©Author(s) (or their employer(s)) and RIASE 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

VOL. 7 N.º 1 ABRIL 2021
