



Pedro Sérgio Costa da
Silva Almeida

Contributo para o Benchmarking aos ganhos
funcionais, duração e eficiência do
internamento, da população com Acidente
Vascular Cerebral do Centro de Medicina
Física e Reabilitação do Sul – Centro
Hospitalar Universitário do Algarve no ano
de 2022

Projeto de Melhoria da Qualidade
Mestrado em Prática Avançada de Fisioterapia
em Neurologia

ORIENTADOR

Prof. Gabriela Colaço

Prof. Teresa Mimoso

Julho, 2023

Relatório de Investigação apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia em Neurologia, realizado sob a orientação científica de Professora Teresa Mimoso e Professora Gabriela Colaço

Declaro que este Relatório de Projeto de Investigação é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato, _____

Aos meus filhos, pelo tempo que lhes roubei,
Pelo tempo que não lhes posso devolver.
Aos meus pais, uma vez mais, pelo tempo que me ofereceram
Por tudo o que são.

Título: Contributo para o Benchmarking aos ganhos funcionais, duração e eficiência do internamento, da população com Acidente Vascular Cerebral do Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul – Centro Hospitalar Universitário do Algarve no ano de 2022

Resumo: No Plano de Ação Europeu prevê-se um aumento de trinta e quatro por cento (34%) do número de AVC até 2035. É importante melhorar a qualidade e eficiência da resposta. O *Benchmarking* define-se como um método de medição do desempenho em relação aos padrões de melhor prática, mas em Portugal não estão instituídas metodologias e *outcomes* para realização de *Benchmarking* aos Centros Especializados de Reabilitação. **Objetivos:** Este estudo consistiu na realização de uma análise de *Benchmarking* no CMRSul referente ao ano de 2022, sobre os *outcomes* de demora média desde a alta hospitalar ao internamento, demora média de internamento, quantificação do ganho FIM da população com AVC no CMRSul, tendo-se determinado a eficiência do internamento e comparado os resultados com a melhor evidência científica. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de *Benchmarking performance* tendo-se analisado os dados referentes aos utentes com AVC, internados no CMRSul durante o ano de 2022, através dos registos do serviço de produção, do serviço de qualidade do CMRSul e da consulta dos processos clínicos. Os dados foram tratados com o software de tratamento estatístico SPSS **Resultados:** As pessoas com AVC (n=70) internadas no CMRSul, apresentaram uma demora média de internamento de 57,6 dias (Dp: 25,3). O ganho FIM situou-se nos 15,54 pontos (Dp: 12,42), com uma eficiência FIM média de 0,24 (Dp: 0,37). Para os novos internados (n=58) relativamente ao tempo decorrido entre o *onset* e a admissão em reabilitação intensiva no CMR Sul verificou-se uma demora média de 118,7 dias (Dp: 107,27). Os utentes com AVC ligeiro apresentaram uma diferença média de eficiência FIM (0,36; Dp=0,63) superior e estatisticamente significativa (T=2,975; g.l.=53; p=0,004) relativamente aos utentes com AVC moderado (0,24; Dp=0,130). **Conclusões:** Os critérios de classificação de severidade do AVC em Portugal são diferentes dos utilizados noutros Países. É necessário determinar *Benchmarks* na área da reabilitação para esta população em Portugal. Sugere-se uma análise aos elementos que podem estar a contribuir para a demora média na admissão em reabilitação, e ainda necessidade de analisar os novos episódios separadamente dos casos de reinternamento. Simultaneamente, importa adequar o Sistema informático de apoio à equipa multidisciplinar. Seria interessante conhecer a realidade dos outros três centros de reabilitação de Portugal.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral (AVC); Centros Especializados de Reabilitação; Reabilitação Intensiva; Tempo de internamento; eficiência FIM; Qualidade; *Benchmarking*

Title: Contribution to the Benchmarking of functional gains, duration, and efficiency of hospitalization, of the population with Stroke of the Center for Physical Medicine and Rehabilitation of the South - Centro Hospitalar Universitário do Algarve in the year 2022

Abstract: The European Action Plan predicts an increase of thirty-four percent (34%) in the number of strokes by 2035. It is important to improve the quality and efficiency of the response. Benchmarking is defined as a method of measuring performance in relation to best practice standards, but in Portugal there are no established methodologies and results for carrying out Benchmarking at Specialized Rehabilitation Centres. **Objectives:** This study consists of carrying out a Benchmarking analysis in CMRSul for the year 2022, on the results of average delay from hospital discharge to hospitalization, average hospitalization delay, quantification of the FIM gain of the population with stroke in CMRSul, taking the efficiency of hospitalization was determined and the results compared with the best scientific evidence. **Methodology:** This is a Benchmarking performance study, analyzing the data referring to users with stroke hospitalized in CMRSul during the year 2022, through the records of the production service, the quality service of CMRSul and consultation of clinical processes. Data were treated with the SPSS statistical treatment software. **Results:** People with stroke (n=70) admitted to CMRSul, had an average hospital stay of 57.6 days (SD: 25.3). The FIM gain stood at 15.54 points (SD: 12.42), with an average FIM efficiency of 0.24 (SD: 0.37). For new hospitalized patients (n=58) regarding the time elapsed between onset and admission to intensive rehabilitation at CMR Sul, there was an average delay of 118.7 days (SD: 107.27). Users with mild stroke showed a higher and statistically significant mean difference in FIM efficiency (0.36; SD=0.63; T=2.975; d.l.=53; p=0.004) compared to users with moderate stroke (0.24 ; SD=0.130). **Conclusions:** The stroke severity classification criteria in Portugal are different from those used in other countries. It is necessary to determine benchmarks in the area of rehabilitation for this population in Portugal. We also suggest an analysis of the elements that may be contributing to the average delay in admission to an intensive rehabilitation regime, as well as the need to analyze new episodes separately from cases of rehospitalization. At the same time, it is important to adapt the IT support system to the clinical activity. It would be interesting to know the reality of the other three rehabilitation centers in Portugal.

Keywords: Stroke; Specialized Rehabilitation Centers; Intensive Rehabilitation; Hospitalization time; FIM efficiency; quality; *Benchmarking*.

Índice

Índice de figuras.....	9
Índice de quadros.....	9
Lista de Abreviaturas	10
1. Introdução	12
1.1. Descrição do problema	12
1.2. Conhecimento Disponível	13
1.3. Racional para a implementação do projeto de melhoria – Benchmarking e reabilitação	18
1.4. Estudos de “Benchmarking performance”	26
1.5. Objetivos	28
2. Metodologia	29
2.1. Contexto	29
2.2. Método/instrumento de melhoria da qualidade	30
2.2.1. Benchmarking Performance	30
2.3. Indicadores de Benchmarking	30
2.4. Análise dos procedimentos	30
2.4.1. Cronograma das atividades.....	31
2.5. Considerações éticas	31
2.6. Tratamento estatístico	32
3. Caracterização do CMRSul	32
2.5.1. Caracterização das infraestruturas.....	33
3.1.2. Recursos Humanos.....	34
3.1.3. Indicadores clínicos na população com AVC no CMRSul	36
3.2. Amostra	37
3.2.1. Caracterização da amostra	37
3.3. Análise dos dados na população com AVC	39
3.3.1. Indicadores de Benchmarking na população com AVC	42

3.4.	Análise relativa aos Novos Episódios	46
3.4.1.	Distribuição dos Novos Episódios de AVC de acordo com Género.....	46
3.4.2.	Distribuição dos Novos Episódios de acordo com Tipo de AVC	46
3.4.3.	Distribuição dos Novos Episódios de acordo com a Gravidade do AVC	47
3.4.4.	Indicadores de Benchmarking nos Novos episódios	47
3.4.4.1.	Eficiência do internamento nos Novos Episódios	48
3.5.	Análise relativa aos Reinternamentos.....	51
3.5.1.	Distribuição dos Reinternamentos de acordo com Género	51
3.5.2.	Distribuição dos Reinternamentos de acordo com Tipo de AVC.....	52
3.5.3.	Distribuição dos Reinternamentos de acordo com a Gravidade do AVC	52
3.5.4.	Indicadores de Benchmarking nos Reinternamentos	52
4.	Discussão.....	53
4.1.	Sumário dos resultados	53
4.2.	Interpretação	54
4.3.	Propostas de melhoria	61
4.4.	Limitações	62
5.	Conclusões.....	62
6.	Referências Bibliográficas	64
	Anexo I – Autorização do Conselho de Administração, direção clínica e comissão de ética.....	69
	Anexo II - Triagem no internamento para MFR norma 054/2011	70
	Anexo III - Teste Kolmogorov-Smirnov e teste T ganho FIM e Idade	71
	Anexo IV - Eficiência do Internamento na População com AVC consoante gravidade	73
	Anexo V – Correlações entre Berg inicial, eficiência FIM, FIM inicial e FAM inicial todos internamentos .	75
	Anexo VI - Eficiência do Internamento no AVC Ligeiro e no AVC Moderado	76
	Anexo VIII – Análise preditiva da eficiência de internamento – regressão linear múltipla	79
	Anexo IX – Tabelas resumo com resultados médios dos estudos de Benchmark performance	80

Índice de tabelas

Tabela 1 - Classificação FIM e Barthel segundo a norma 054/2011 (DGS, 2011)	23
Tabela 2 - Classificação FIM Motor segundo a norma 054/2011 (DGS, 2011)	23
Tabela 3 - Decisão para utentes com AVC - Grupo pacientes de Reabilitação (Ween et al. 1996)	23
Tabela 4 – Australian Sub-acute and non-acute patient	25
Tabela 5 - Total de internados CMRSul 2022	38
Tabela 6 - Distribuição de acordo com novos internamentos e reinternamentos	39
Tabela 7 - Distribuição de novos internamentos e reinternamentos por género	39
Tabela 8 - Distribuição do tipo e localização de AVC por género	40
Tabela 9 - Tipo de AVC e sua localização hemisférica	41
Tabela 10 - Distribuição segundo a gravidade do AVC	41
Tabela 11 - Distribuição segundo a gravidade do AVC por género	42
Tabela 12 - Indicadores de benchmarking na população com AVC	43
Tabela 13 - Distribuição dos indicadores de Benchmarking por género	44
Tabela 14 - Distribuição dos novos episódios de AVC de acordo com género	46
Tabela 15 - Distribuição dos Novos Episódios de acordo com Tipo de AVC	47
Tabela 16 - distribuição dos novos episódios de acordo com a gravidade do AVC	47
Tabela 17 - Indicadores de Benchmarking nos Novos episódios	48
Tabela 18 - Distribuição dos novos episódios por Gravidade do AVC e género	50
Tabela 19 – Indicadores de Benchmarking dos novos episódios por gravidade de AVC	51
Tabela 20 – distribuição dos reinternamentos de acordo com o género	51
Tabela 21 - distribuição dos reinternamentos de acordo com o tipo de AVC	52
Tabela 22 - distribuição dos reinternamentos de acordo com a gravidade do AVC	52
Tabela 23 - Indicadores de benchmarking novos internamentos	53
Tabela 24 - Teste Kolmogorov-Smirnov - ganho FIM e Idade	71
Tabela 25 - Teste Kolmogorov-Smirnov ganho FIM em função do género	71
Tabela 26 - Test T para averiguar relação entre ganho FIM e género	72
Tabela 27 - Teste Kolmogorov-Smirnov para verificar distribuição da eficiência do internamento	73
Tabela 28 - Test T para comparar as médias de eficiência FIM e gravidade do AVC	74
Tabela 29 - Correlação Pearson entre FIM inicial, eficiência FIM, Berg inicial e FAM inicial	75
Tabela 30 - Correlação Pearson entre Berg inicial, eficiência FIM, FIM inicial e FAM inicial	75
Tabela 31 - Correlação Pearson entre FAM inicial, eficiência FIM, FIM inicial e Berg inicial	75
Tabela 32 – Teste T para relação entre eficiência FIM e a gravidade de AVC	76
Tabela 33 - Test T para comparar os valores das médias da Eficiência do Internamento no AVC Ligeiro e no AVC Moderado	77
Tabela 34 - Teste Pearson para averiguar relação entre eficiência FIM e Berg inicial	78

Tabela 35 - Correlação de Pearson entre FIM inicial e Eficiência FIM	78
Tabela 36 - Teste Pearson para averiguar relação entre eficiência FIM e FAM inicial.....	78
Tabela 37 - regressão linear múltipla FIM e Berg inicial vs Eficiência FIM	79
Tabela 38 - Tabela com resultados médios dos estudos de Benchmark performance	80
Tabela 39 - Resultados de demora média de internamento e ganho FIM no CMRSul (2022) e no estudo de Bagg et al. (2006)	81
Tabela 40 - Resumo dos resultados CMRSul 2022 e Durand et al (2020)	81
Tabela 41 - resumo dos resultados do CMRSul comparáveis com os resultados da AROC 2022.....	82
Tabela 42 - Demora média e ganho FIM CMRSul 2022 e Meyer 2012	82
Tabela 43 - Resultados de Benchmark do CMRSul e de Bagg et al. (2006) segundo classificação dos AVC segundo a gravidade	83
Tabela 44 - Resultados de Benchmark do CMRSul e de Durand et al. (2020) segundo classificação dos AVC segundo a gravidade	84

Índice de figuras

Figura 1 - O modelo de melhoria retirado de Crisp et al. (2015).....	17
Figura 2 Grupos de Reabilitação retirado de Sutherland e Walker (2008)	24
Figura 3 – Grupos Funcionais de Reabilitação Stineman et al., (1998).....	24
Figura 4 - triagem no internamento para MFR norma 054/2011	70

Índice de quadros

Quadro 1 - Cronograma de atividades.....	31
Quadro 2 – Infraestruturas Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul	34
Quadro 3 - Grupo Profissional a dezembro 2022	35

Lista de Abreviaturas

ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde
AVC – Acidente Vascular Cerebral
AVCh – Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
AVCi – Acidente Vascular Cerebral Isquémico
BAAL – Bateria de Avaliação das Afasias de Lisboa
CARF – Commission On Accreditation of Rehabilitation Facilities
CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
CHUA – Centro Hospitalar Universitário do Algarve
CMRSul – Centro de Medicina e Reabilitação do Sul
DALYs – Disability Adjust Life Years
DGS – Direção Geral de Saúde
DMCI – Diferença Mínima Clinicamente Importante
DOSS – Dysphagia Outcome and Severity Scale
ESO – European Stroke Organization
EUA – Estados Unidos da América
FAM – Functional Assessment Measure
FIM – Functional Independence Measure
FOIS – Functional Oral Intake Scale
FRG – Functional Related Groups
GDH – Grupos de Diagnóstico Homogéneos
LOE – Lesão Ocupante de Espaço
MASA – Man Swallowing Assessment MFR – Medicina Física e Reabilitação
NA -SNAP – Australian National Sub-acute and Non-acute patient
NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale
RCT – Randomized Controlled Trials
RPG - Rehabilitation Patient Groups
RRHMFR - Rede de Referência Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação
SAFE – Stroke Alliance For Europe
SCML – Santa Casa da Misericórdia de Lisboa
SNS – Sistema Nacional de Saúde
PALPA-P – Provas de avaliação de Linguagem e da Afasia em Português
PAOF2 – Protocolo de Avaliação Orofacial

PLINC – Provas de Avaliação de Linguagem Complexa

PPP – Parceria Público-Privada

TSDT - Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica

TIS – Trunk Impairment Scale

SARA – Scale for the Assessment and Rating of Ataxia

SPICI – Síndrome Pós Cuidados Intensivos

6MWT – Six Minute Walk Test

1. Introdução

1.1. Descrição do problema

O relatório da Stroke Alliance For Europe (SAFE) e European Stroke Organization (ESO) sobre o AVC na Europa, “*demonstrou disparidades significativas entre e dentro dos estados-membros ao longo de toda a cadeia de cuidados à população vítima de AVC*” (Stroke Alliance For Europe, 2018). Estas divergências nos cuidados podem constituir-se como uma “*negligência no apoio pós-AVC em todos os países*” (Stroke Alliance For Europe, 2018). Em Portugal, entre 2009 e 2019, as doenças cerebrovasculares mantiveram-se como a principal causa de doença, incapacidade e morte (DALYs, Disability Adjust Life Years¹) observando-se taxas de 7,3% e 6,8% por 100.000 habitantes, nos respetivos anos (Direção Geral da Saúde, 2021). E no Plano de Ação Europeu prevê-se um aumento de 34% do número de AVC’s até 2035, como consequência do envelhecimento da população.

Em toda a Europa, o número de indivíduos a viver com sequelas de AVC deverá aumentar cerca de um milhão, atingindo 4 631 050 milhões. Em consequência deste agravamento, em 2015, o custo de cuidados relativos a utentes com AVC atingiu quarenta e cinco biliões de euros, estando, por isso, previsto aumentar. Estes números justificam uma análise constante sobre os cuidados prestados, sobre a sua qualidade e inerentemente sobre o custo-efetividade das medidas implementadas para reduzir a carga e as consequências do AVC (Norrving et al., 2018). É reconhecido que os sistemas de saúde estão sob constante pressão, devido ao envelhecimento da população, ao consequente aumento da incidência de doenças crónicas e morbilidade, tornando-se urgente desenvolver modelos de cuidados de saúde e fomentar a prática baseada na evidência levando a eficiência a um nível máximo e o desperdício ao um nível mínimo (Crisp et al., 2015).

Neste sentido é objetivo do plano de ação para o AVC na Europa que os sobreviventes de AVC, tenham acesso a mais e melhores cuidados de reabilitação e é também notória a necessidade de melhorar a qualidade sobre toda a cadeia de cuidados, de forma a ser possível estabelecer indicadores de *benchmarking* tornando possível identificar boas práticas, bem como, bons

¹ Medida que pretende quantificar a carga da doença, expressa como o número de dias perdidos devido a problemas de saúde, incapacidade ou morte prematura

resultados e alterar, se necessário, os processos de gestão ou prática clínica (Stroke Alliance For Europe, 2018).

Só desta forma, será possível assegurar uma melhoria contínua, que possa também contribuir para o desenvolvimento de mais e melhor investigação científica (Stroke Alliance For Europe, 2018).

Adicionalmente e quando a análise se centra na qualidade dos cuidados, existem ainda muitas questões que não podem ser respondidas unicamente por Randomized Controlled Trials (RCTs), mas que podem eventualmente ser esclarecidas através do maior conhecimento acerca dos indicadores de desempenho na área da qualidade, através dos registos sistemáticos das instituições, e de análises comparativas, entre outros métodos, que permitam trazer novas questões à ciência (Norrvig et al., 2018; Stroke Alliance For Europe, 2018). Para além disto, parece importante verificar se os novos conhecimentos científicos estão a ser aplicados na prática clínica.

1.2. Conhecimento Disponível

Entende-se por sistema de Qualidade em saúde os processos que asseguram a acessibilidade e equidade no acesso e prestação de cuidados de saúde, com elevados padrões de competência profissional que conduzem à eficácia e eficiência por forma a garantir a satisfação do utente (Estratégia Nacional Para a Qualidade Na Saúde 15-20, 2015). A melhoria da qualidade na saúde tem vindo a estabelecer-se como “ciência”. Em Portugal, considera-se que existe um contexto favorável para a implementação e melhoria contínua da qualidade, porém a *“a compatibilidade da informação é reduzida, as avaliações são realizadas de forma diferente de área para área, as novas tecnologias e terapias não são avaliadas de um modo sistemático e as práticas variam muito entre os médicos, as instituições e as regiões”* (Crisp et al., 2015; OECD, 2017).

Segundo Crisp e colaboradores (2015) a “qualidade” é multidimensional e não um parâmetro único. Tornando-se importante estabelecer objetivos de melhoria, claros, mensuráveis e ambiciosos, através de uma metodologia igualmente clara, objetiva, transparente e fiável.

Mais recentemente a definição de Qualidade em saúde, admite três dimensões essenciais a um serviço de elevada qualidade (Fereday et al., 2020; OECD, 2017):

- Efetividade clínica: os tratamentos são selecionados com base na melhor evidência científica, promovendo uma melhoria efetiva dos ganhos em saúde;
- Segurança do paciente: os tratamentos são prestados de forma a evitar todos os danos e riscos evitáveis para a segurança dos indivíduos;
- Experiência do paciente: o que permite conferir ao paciente uma percepção ou experiência tão positiva quanto possível, sobre os cuidados recebidos ao longo da sua recuperação, incluindo ser tratado de acordo com as suas expectativas e necessidades, com compaixão, respeito e dignidade.

Neste enquadramento nenhum destes pontos é mais importante que o outro.

Por isso, quando consideramos estas dimensões é importante perceber o que significa e como podem ser avaliadas. Um dos exemplos prende-se com a medição/avaliação da efetividade dos tratamentos: estes podem por exemplo, ser medidos no âmbito clínico, através de taxas de mortalidade e sobrevivência, assim como das melhorias clínicas.

Por outro lado, e de acordo com a Estratégia Nacional para a qualidade na saúde, existe a necessidade de atuar, entre outras dimensões, na redução da *“variabilidade da prática clínica, nomeadamente através de normas clínicas nacionais e da disseminação das boas práticas”* sendo necessário *“auditar regularmente os critérios da qualidade e segurança a que devem obedecer os serviços prestadores de cuidados de saúde”*, e para além disto, *“verificar o grau de conformidade de aplicação das normas clínicas nacionais, através de auditorias externas efetuadas por pares”*, bem como, *“Avaliar a qualidade clínica e organizacional e da segurança dos doentes, através de painel de indicadores* (Estratégia Nacional Para a Qualidade Na Saúde 15-20, 2015, pp 13532 a 13553)”. Será então expectável que unidades similares que atendam a mesma população trabalhem de forma eficaz e eficiente para os mesmos indicadores de saúde garantindo assim equidade no acesso.

Os Sistemas de Saúde são, portanto, estruturas de grande complexidade que implicam a seleção de metodologias científicas para que estas dimensões possam ser acedidas e estudadas com elevado grau de confiabilidade (Crisp et al., 2015; Fereday et al., 2020).

Por esta razão, é fundamental que se aceda e analisem os processos que conduzem aos resultados alcançados e à qualidade dos cuidados prestados, procurando a mudança e a melhoria dos serviços.

Define-se assim como o ciclo de melhoria, aquele que envolve medidas sobre a efetividade dos cuidados de saúde em comparação com os padrões para elevada qualidade e tomada de decisões que coloquem a prática em conformidade com estes padrões, centrados na melhoria da qualidade dos cuidados e nos resultados em saúde (Fereday et al., 2020; NICE, 2010).

Por outro lado, dever-se-á ter também em conta os resultados que se relacionam diretamente com o interesse dos utentes, isto é, utilizando medidas sobre os “*resultados autoreportados pelos utentes*” (Department of Health, 2008; Salinas et al., 2016). Por exemplo, a *Healthcare Quality Improvement Partnership* (2020) refere que os processos de melhoria devem ser plurais e receber o contributo e a perspetiva dos utentes e comunidades, sendo que esta participação poderá tomar diferentes formas, tais como: analisar as reclamações e preocupações dos utentes, sondar a satisfação dos utentes e profissionais, permitir avaliações do ambiente de prestação de cuidados, fazer o acompanhamento do utente ao longo da cadeia de atendimento para identificar défices na qualidade, envolver os utentes e a comunidade em grupos de trabalho no sentido de participar na criação conteúdos de informação e partilhar estratégias de auto-cuidado, ou ainda, participar em grupos que discutem a melhoria da qualidade.

Para além desta estratégia, mas no mesmo sentido, é sugerida a criação de grupos colaborativos para a melhoria da qualidade, constituídos por profissionais de diferentes áreas e de diferentes organizações. Nesta metodologia designada por “*Breakthroug series*”, o foco do grupo de profissionais é a melhoria da qualidade, traduzido pela melhoria das práticas, redução dos custos e melhoria dos resultados em saúde, através da partilha de conhecimentos e consequente aprendizagem (Fereday et al., 2020).

Neste contexto, e para uma implementação da melhoria poderá ser realizada uma análise quantitativa ou uma análise mais descritiva (Crisp et al., 2015), sendo os instrumentos habitualmente divididos em quatro diferentes tipos:

1. instrumentos utilizados para medir e fazer comparação com “*standards*” ou referências
 - a. Auditoria clínica
 - b. Controlo estatístico do processo
 - c. “*Benchmarking performance*”
2. Instrumentos utilizados para compreender a causa do problema
 - a. Mapeamento do processo
 - b. Análise de causa de raíz;
3. Instrumentos utilizados para testar e planear projetos de melhoria

- a. Modelo de melhoria;
 - b. Planear, fazer, estudar, actuar ("*Plan do study act*")
 - c. *Lean management* / Acrónimo dos seis (*Lean/six Sigma*)
4. Instrumentos para promover a mudança de prática
- a. Inovações tecnológicas;
 - b. Árvores de decisão;
 - c. Ferramentas de comunicação.

No primeiro tipo, e no que respeita à auditoria clínica, o que se pretende é verificar se a prática clínica está em linha com os "*standards*" de qualidade estabelecidos. Estes *standards* são estabelecidos com base na melhor evidência, e a implementação desta ferramenta procura alavancar a prática clínica melhorando a qualidade dos serviços prestados e melhorando os resultados em saúde (Fereday et al., 2020).

No segundo exemplo, o controlo estatístico do processo, tem como objetivo devolver informação quantitativa dos resultados, permitindo a identificação de défices na qualidade, ao verificar se os resultados obtidos se aproximam de valores *standard* ou se estes demonstram que as mudanças implementadas seguem um rumo de melhoria (Fereday et al., 2020).

Já no caso do *Benchmarking performance* o que se pretende é comparar os resultados obtidos por instituições a nível local, nacional, internacional ou com a melhor evidência científica. constituindo-se como uma ferramenta de monitorização dos défices de qualidade, pois verifica se existe um desvio ou aproximação dos valores de referência, sendo comum o estabelecimento de um ranking ou tabelas de classificação sobre *benchmarks* que levam à melhoria da qualidade em saúde. Pretende-se desta forma também promover a transparência e partilha de processos que levam a instituição aos bons resultados (Fereday et al., 2020), diretamente relacionados com a qualidade, promovendo desta forma os processos de melhoria.

Considerando o segundo tipo, temos o mapeamento do processo e a análise de raiz. No primeiro o objetivo é enumerar os passos ou a jornada que os utentes percorrem para obter o tratamento. O mapeamento permite assim a identificação de ineficiências, oportunidades de mudança, e a identificação de passos desnecessários, duplicações de serviço, ou variações, estimulando o surgimento de ideias para melhoria da qualidade (Fereday et al., 2020).

No caso da análise de causa de raiz, esta é uma metodologia utilizada para identificar causas para determinada ocorrência (grave) ou quando existem resultados de auditorias em que se verifica um défice de qualidade. Apesar de aparentemente ser utilizado de forma reativa, poderá constituir-se como uma ferramenta que ajuda a prever dificuldades ou problemas, sobretudo quando se planeia implementar um projeto de melhoria de qualidade, surgindo aqui como uma metodologia pró-ativa (Fereday et al., 2020).

No terceiro tipo com referido temos o “*modelo de melhoria*”, o modelo “*Plan, Do, Study, act*” e o modelo de gestão *Lean / acrónimo dos seis*. No modelo de melhoria pretende-se orientar as pessoas para a identificação precisa do problema/processo, considerar a mudança, planejar a sua implementação e voltar a medir (Crisp et al., 2015).



Figura 1 - O modelo de melhoria retirado de Crisp et al. (2015)

Este modelo é transversal a vários sectores, que visam a melhoria da qualidade de forma sistemática. Primeiramente são adiantadas e respondidas três perguntas que permitem definir as mudanças e as medidas necessárias à melhoria de qualidade apresentadas na figura 1: *o que pretendemos conseguir?*; *como poderemos saber se a mudança é uma melhoria?*; *Que mudança podemos introduzir de forma a produzir uma melhoria?*. Depois são estabelecidos quatro passos, ou seja, passa-se à utilização da ferramenta seguinte Planear, fazer, estudar, actuar (“*Plan, do, study, act*”). Esta metodologia implementada de forma sistemática e consistente ao longo do tempo implica o aperfeiçoamento de processos e o desenvolvimento de aprendizagem/conhecimento (Crisp et al., 2015).

O *acrónimo dos seis*, é uma ferramenta que assenta numa matriz de seis princípios: Definir, Medir, Analisar, Melhorar e Controlar com ferramentas estatísticas para identificar a causa das quebras na qualidade ou causas de variação e reduzi-las. Com esta metodologia procura-se assegurar uma experiência de qualidade para os utentes, enquanto se alocam os recursos suficientes e efetivos reduzindo o desperdício (Fereday et al., 2020).

Finalmente o último tipo centra-se na utilização de instrumentos que visam promover a mudança na prática. Assim, para aumentar a confiabilidade, reduzir o erro-humano e a variabilidade dos tratamentos, a inovação tecnológica surge como uma metodologia que pode ser usada para melhorar a qualidade em saúde. Neste caso, a automatização de processos e sistemas, tem uma alta probabilidade de melhorar a eficiência e consequentemente a sustentabilidade dos cuidados de saúde de elevada qualidade (Fereday et al., 2020).

No caso da metodologia designada por árvore de decisão, a sua utilização recai sobretudo no objetivo de garantir a consistência nas abordagens clínicas ou noutros momentos de decisão (Fereday et al., 2020) que permitem a construção de algoritmos que facilitam a tomada de decisão segundo critérios pré-determinados, e que poderão ser desenhados por grupos profissionais e utentes. Para além de facilitar as tomadas de decisão, tornam a informação sobre as decisões, objetivos e riscos comuns a profissionais e utentes. É referido que depois de testes rigorosos as árvores de decisão poderão constituir-se como ferramentas importantes para as tomadas de decisão em saúde por parte de utentes (Fereday et al., 2020).

Estas ferramentas de comunicação estruturadas pretendem assim melhorar a troca de informação essencial entre profissionais de saúde e entre os profissionais de saúde e os utentes e cuidadores, e englobam várias formas de comunicação desde os registos clínicos até aos folhetos entregues aos utentes. O objetivo deverá passar por fomentar a participação dos utentes nos processos de tomada de decisão sobre a sua saúde.

1.3. Racional para a implementação do projeto de melhoria – Benchmarking e reabilitação

Como já foi mencionado o *Benchmarking* define-se como um método de medição do desempenho em relação aos padrões de melhor prática (Fereday et al., 2020; Na et al., 2012). Este método pode avaliar e comparar resultados alcançados entre serviços, organizações ou países e consiste na identificação de um ponto de comparação, chamado *Benchmark*, podendo desenvolver-se através de análises internas ou concorrenciais (Fereday et al., 2020; Na et al., 2012; Royal College

of Nursing, 2017). Pode ainda compreender a análise de outros processos (como por exemplo terapêuticas ou intervenções cirúrgicas) comparando os procedimentos com as melhores práticas definidas, e que se traduzem depois nas recomendações para melhoria dos mesmos (Na et al., 2012).

São então, objetivos do *benchmarking* alcançar maior eficácia, promover a inovação, reduzir a fragmentação ou variação geográfica, orientar e promover o desenvolvimento das equipas, melhorar a informação institucional e fomentar a sua transparência (Royal College of Nursing, 2017).

Na área da saúde, o *Benchmarking* surgiu no século XVII através da comparação de hospitais relativamente às suas taxas de mortalidade. Contudo só nos anos noventa passou a ser uma atividade estruturada e sistematizada que incidia sobretudo, nesta comparação entre hospitais para aprimorar o seu financiamento (Na et al., 2012).

Especificamente na área da Reabilitação pode verificar-se que a atividade de *Benchmarking* é relativamente recente e só foi implementada de forma sistemática já no final do século XX, início do século XXI, sobretudo nos Estados Unidos América (EUA), no Canadá e na Austrália (Australasian Rehabilitation Outcomes Centre, 2022; Meyer et al., 2012a; Simmonds, 2011; Stineman et al., 1997). E no seguimento do que já havia sido identificado, verificou-se também uma alteração recente no que respeita à integração de indicadores que têm em conta as expectativas dos doentes nestes estudos (Na et al., 2012). O que se mostra fundamental pois parece existir uma significativa influência no ganho de funcionalidade e respetivamente na capacidade dos indivíduos/utentes para desempenharem atividades e melhorar a sua participação social com a melhor qualidade de vida possível (Salinas et al., 2016).

Contudo em Portugal, na área da Saúde, apenas os cuidados primários e os hospitais de agudos têm estado sujeitos a este tipo de análise (Crisp et al., 2015; OECD, 2017). E tendo a área da Reabilitação uma natureza e características diferentes dos hospitais de agudos, os centros especializados de reabilitação necessitam em particular que sejam estabelecidos *benchmarks* adequados à sua atividade e propósito.

Atendendo aos estudos de *Benchmarking* conhecidos sobre os Centros Especializados em Reabilitação, os indicadores mais escrutinados são o tempo de internamento, os ganhos funcionais obtidos e a eficiência FIM (*FIM efficiency*), ou seja, a diferença entre o resultado FIM à admissão e o resultado FIM no momento da alta, sobre a demora do internamento (Bagg et al., 2006; Bottemiller et al., 2006; DURAND et al., 2020; Meyer et al., 2012b; Simmonds, 2011). A FIM

é uma escala de funcionalidade que avalia e mede o nível de independência em atividades relacionadas com o auto-cuidado, mobilidade, comunicação e cognição (Werner, 1994). Uma taxa superior a 0,6 pontos por dia é um valor aceitável, enquanto um valor inferior a 0,6 pontos por dia representa um pior resultado (Werner, 1994).

Atendendo à premissa de que a missão destes Centros terá por base a recuperação funcional dos indivíduos para que assim possam manter a sua atividade e participação, entende-se, que o destino de alta será igualmente um indicador importante na perspetiva económico-financeira, mas sobretudo na perceção do utente e sua família (Bagg et al., 2006; Durand et al., 2020; Kyte et al., 2015; Meyer et al., 2012b; Stineman et al., 1998).

Outro indicador é a *Demora média no internamento* (length of stay), indicador muito utilizado ao nível hospitalar e utilizado também como *Benchmark* em reabilitação (Bagg et al., 2006; Cecchi et al., 2020; Durand et al., 2020; Simmonds, 2011).

Adicionalmente, e atendendo aos períodos de elevado potencial de neuroplasticidade e reaprendizagem que se seguem à fase aguda, o tempo que decorre desde a alta hospitalar até à admissão em Programas Intensivos de Reabilitação revela-se de extrema importância. Assim a *Demora média desde a referência à admissão no internamento*, é outro dos indicadores que faz sentido numa perspetiva de melhorar o acesso aos Centros Especializados de Reabilitação e reduzir o tempo de espera num momento altamente sensível para a recuperação funcional dos utentes (Norma 054/2011, 2011; Douiri et al., 2017; Durand et al., 2020; Teasell et al., 2020).

Como já referido anteriormente, pretende-se que os Centros Especializados de Reabilitação promovam ganhos suficientes para que os cidadãos possam regressar ao seu domicílio e comunidade com capacidade para manter as suas atividades e participação da forma mais autónoma possível, garantindo-lhes uma adequada qualidade de vida (NICE, 2013; Teasell et al., 2020). Só através do cumprimento destes objetivos será rentabilizado o investimento realizado.

Assim, é importante incentivar e medir a Percentagem de altas para o domicílio das unidades especializadas em reabilitação, indicador utilizado em vários estudos (Bagg et al., 2006; Durand et al., 2020; Stineman et al., 1998; Werner, 1994).

Ao nível nacional, e no que diz respeito aos indicadores clínicos, o documento “*Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de referência – Medicina Física e Reabilitação*” sugere a utilização da Functional Independence Measure (FIM) ou o índice de Barthel (Sampaio et al., 2017), o que está de acordo com as recomendações de boas práticas de Guidelines internacionais, nomeadamente

Guidelines do National Institute for Health and Care Excellence) (NICE, 2013, 2019). Também a norma 054/2011 (DGS, 2011) indica a FIM como o indicador adequado para classificação da funcionalidade e respetivo encaminhamento na rede de cuidados de reabilitação.

A FIM é uma medida da incapacidade que tem como base a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), sendo constituída por dezoito itens: treze motores e cinco cognitivos. As tarefas são classificadas de um a sete (de ajuda total a independência total) sendo o valor mais baixo 18 e o score mais elevado de 126. Avalia as seguintes dimensões: comer; asseio; tomar banho; vestir metade superior; vestir metade inferior; utilização de casa-de-banho; controlo vesical; controlo intestinal; transferência para a cama; Transferência para a sanita; transferência para o banho; Locomoção (marcha ou cadeira de rodas); escadas; compreensão cognitiva; expressão; Interação social; Resolução de problemas; Memória. Tem uma duração média de aplicação de 30 a 45 minutos. Tem excelente consistência e validade interna (Hsueh et al., 2002), e verificou-se que a diferença clinicamente significativa no AVC agudo é de 22 pontos no score total, 17 pontos na escala motora e 3 pontos na escala cognitiva (Beninato et al., 2006). No entanto, importa referir que é um instrumento sem estudos de validade para a população portuguesa, pago, e os avaliadores devem receber formação para obter a licença que lhes permite aplicar o instrumento (Turner-Stokes et al., 2010)

No que respeita ao índice de Barthel este também avalia a capacidade funcional dos indivíduos com lesão neurológica ou músculo-esquelética, tendo já sido utilizado em estudos internacionais, de que é exemplo o trabalho de Cecchi e colaboradores (2020). realizado em Itália. Este é um instrumento gratuito e pode ser aplicado por qualquer profissional de saúde. Pode ser preenchido através de observação ou entrevista. É constituído por 10 itens, tendo um tempo de administração de 5 a 20 minutos dependendo se é preenchido por entrevista ou observação. Os itens a avaliar são: alimentação/comer; banho; asseio; vestir; controlo vesical; controlo intestinal; Utilização de casa-de-banho; transferência para a cadeira; locomoção; escadas. O score mínimo será 0 e o score máximo 100.

Para além destes, também a escala NIHSS (*National Institutes of Health Stroke Scale*), acrescenta-se a este conjunto de ferramentas válidas, confiáveis e responsivas e que podem ser utilizadas na avaliação inicial e final do utente em reabilitação (NICE, 2013).

Contudo, importa referir que a FIM é o instrumento mais utilizado nos estudos de *Benchmarking* sobre o desempenho da reabilitação intensiva com a população com AVC, utilizado normalmente por equipas de reabilitação, uma vez que soma tarefas cognitivas à avaliação motora sendo

considerado uma vantagem comparativamente com o Índice de Barthel, e altamente recomendada para pessoas com AVC em internamento (Academy of Neurologic Physical Therapy, 2021).

Estes indicadores para além de permitirem traçar o perfil funcional de cada pessoa, têm sido utilizados para compreender a complexidade das pessoas atendidas. É sabido, que a lesão neurológica provocada por um AVC poderá ser suficientemente grave para provocar a morte, ou originar a perda total de autonomia ou, pelo contrário apresentar sequelas ligeiras que não acometem alterações significativas à funcionalidade (Lundy-Ekman, 2007). Por outras palavras, apesar de existir um diagnóstico clínico de AVC, a complexidade e o potencial de reabilitação da pessoa poderá ser variável. Mas quanto maior a incapacidade, maior a demora de internamento em reabilitação, e consequentemente maior aumento de custos existem para ganhos funcionais ou para termos uma eficiência FIM baixa (Meyer et al., 2012b; Stineman et al., 1998). Ora se, a demora média se mantém como um indicador de qualidade relevante, e poderá estar relacionado com maiores gastos, corre-se o risco de negligenciar os utentes com uma situação clinico-funcional mais complexa, limitando o acesso ou não conferido o tempo e os cuidados de reabilitação necessários ou de referência (Meyer et al., 2012b).

Neste sentido, em Portugal, existe um sistema para classificação de doentes internados em hospitais de agudos, estratificando-os segundo a sua condição clínica (grupos de Diagnóstico Homogéneos - GDH). Cada grupo está associado a uma determinada operação, isto é, a recursos consumidos e custos inerentes ao seu internamento para a resolução do problema de saúde. Neste âmbito a análise através de *Case-mix*, que se define pelo *“rácio entre o número de doentes equivalentes ponderados pelos pesos relativos dos respetivos GDH e o número total de doentes equivalentes”* (ACSS, 2022) é importante devido à complexidade dos casos e à sua variabilidade clínica. Contudo a classificação dos GDH estabelecidos pela Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS) não está adaptada à atividade dos Centros Especializados de Reabilitação, nem tão pouco à Natureza da área da Reabilitação, pelo menos em comparação com os estudos realizados noutros países como os Estados Unidos, Canadá ou Austrália (Australasian Rehabilitation Outcomes Centre, 2022; Durand et al., 2020; Meyer et al., 2012b; Stineman et al., 1998).

Assim a DGS determinou a norma 054/2011 para ajustar as boas práticas de prescrição e avaliação por parte da Medicina Física e Reabilitação em resposta aos casos de AVC. Esta instituição definiu três grupos funcionais com base nos resultados obtidos na FIM, FIM Motor ou índice de Barthel (Tabela 1 e Tabela 2), respetivamente: Ligeiro, moderado ou grave. Estes valores FIM e respetiva FIM são semelhantes àqueles propostos por Stineman et al. (1998) que define

três bandas de gravidade, apesar deste último considerar um maior número de grupos funcionais para reabilitação (Figura 3).

Tabela 1 - Classificação FIM e Barthel segundo a norma 054/2011 (DGS, 2011)

Escala de Funcionalidade	AVC Ligeiro	AVC Moderado	AVC Grave
MIF	> 80	> 40 e < 80	< 40
Barthel	> 90	> 55 e < 90	< 55

Este documento da DGS (2011) determina as boas práticas para a avaliação e encaminhamento de utentes para as diferentes respostas em reabilitação com base na idade, perfil funcional, potencial de reabilitação e tolerância ao esforço dos utentes, propondo uma árvore de decisão para os médicos referenciadores. Constitui-se, portanto, como um instrumento para melhorar o acesso aos serviços de reabilitação.

Assim, há espaço para refletir e construir as orientações para os Centros de Reabilitação, tendo em conta a sua importância, mas também o esforço económico e financeiro que a sua sustentabilidade implica. Em suma, é fundamental quantificar a sua eficácia e a sua eficiência, e isso só se será possível implementando as metodologias para a melhoria da qualidade que conhecemos.

Tabela 2 - Classificação FIM Motor segundo a norma 054/2011 (DGS, 2011)

FIM Motor	AVC Ligeiro	AVC Moderado	AVC Grave
MIF	> 62	> 38 e < 62	< 38

Nos estudos de *Benchmarking* realizados nos EUA, Canadá e na Austrália, compreende-se que a FIM poderá favorecer uma análise mais justa em contexto de internamento de Reabilitação sobre *outcomes* conseguidos, em função do perfil funcional dos utentes. No estudo de Ween *et al.* (1996) são já definidos quatro grupos em função da FIM inicial (tabela 3).

Tabela 3 - Decisão para utentes com AVC - Grupo pacientes de Reabilitação (Ween et al. 1996)

Escala de Funcionalidade	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
FIM	≥100	80–99	60–79	<60

E no estudo de Sutherland e colaboradores (2008) os *Rehabilitation Patient Groups* (RPG) são já definidos tendo em conta a condição motora, a idade e o perfil cognitivo, o que se revela muito

importante para a capacidade de aprendizagem e evolução funcional das pessoas sobreviventes ao AVC (Figura 2 Grupos de Reabilitação retirado de Sutherland e Walker (2008)). Também nos EUA os case-mix são estabelecidos através da FIM, cujo score determina a complexidade de caso.

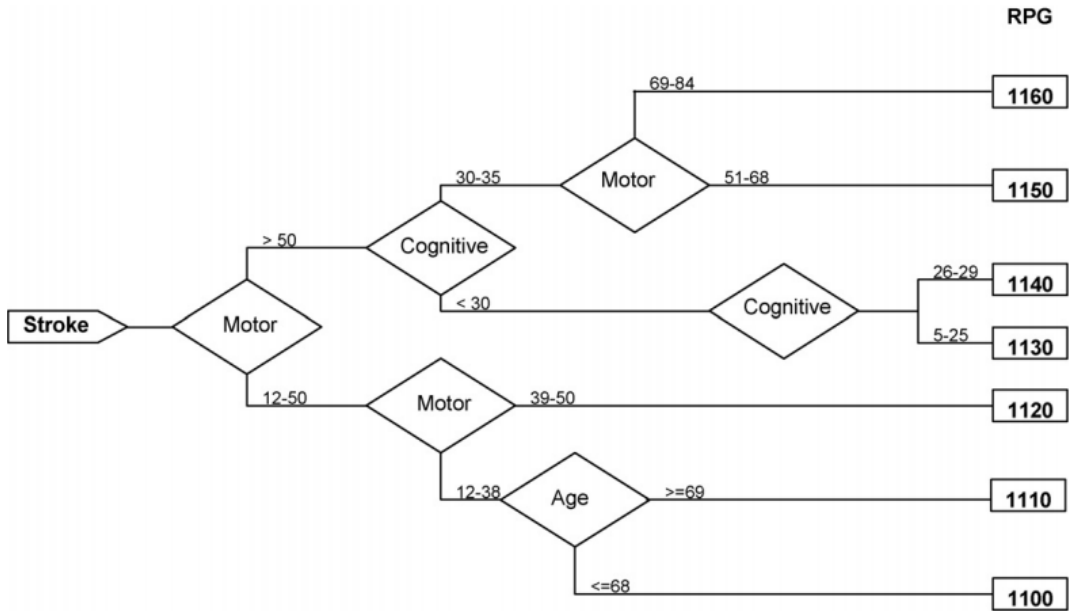


Figura 2 Grupos de Reabilitação retirado de Sutherland e Walker (2008)

Assim tendo em conta as variáveis da pontuação FIM ao nível motor foram desenvolvidos nos EUA os sistemas de classificação que têm por base os *Functional Rehabilitation Groups (FRG)* que estabelecem nove grupos funcionais e três bandas de severidade, de acordo com nível cognitivo e a idade (Figura 3 - Figura 3 – Grupos Funcionais de Reabilitação Stineman et al., (1998)), nomeadamente: “Banda superior” (alta funcionalidade), “banda média” (severidade

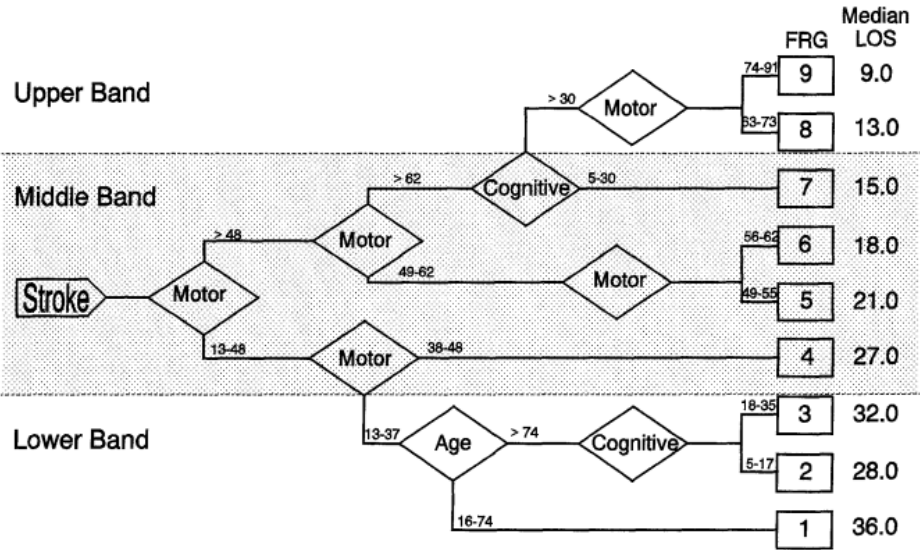


Figura 3 – Grupos Funcionais de Reabilitação Stineman et al., (1998)

moderada) e “Banda baixa” (Stineman et al.,1998) A estes grupos é possível relacionar uma demora média de internamento e estabelecer assim os *Benchmarks* de forma mais específica atendendo ao peso e potencial de cada utente. Nesta figura é apresentada a mediana, pois é um valor que normalmente utilizado para estudos de *Benchmark*.

Por sua vez, os estudos canadianos adotaram os “*grupos de utentes de reabilitação*” propostos por Stineman *et al* (1998), definindo uma “*árvore de decisão*”, mas com sete grupos estratificados segundo a FIM Motor, resultado FIM na cognição e a idade (Meyer et al., n.d.; Sutherland & Walker, 2008). Finalmente na Austrália os case-mix no AVC são estratificados segundo a sua gravidade obedecendo à classificação, versão 5 da *Australian National Sub-acute and Non-acute patient* (AN-SNAP), variando esta classificação em função da incapacidade, idade, FIM Motor à admissão e FIM cognição à admissão, destinando-se às pessoas com deficiência, limitação à atividade ou restrições à participação devido a uma condição de saúde que justifica o suporte por tempo indeterminado (IHACPA, 2023). De seguida apresentam-se as diferentes classes funcionais (tabela 4):

Tabela 4 – Australian Sub-acute and non-acute patient

Classe		FIM Motor	FIM Cognição	Idade
5AA1	AVC	63-91	30-35	
5AA2	AVC	63-91	21-29	
5AA3	AVC	63-91	5-20	
5AA4	AVC	44-62	18-35	
5AA5	AVC	44-62	5-17	
5AA6	AVC	19-43		≥80
5AA8	AVC	19-43		67-79
5AA8	AVC	19-42		18-66
5AZ3	Todas as condições	13-18		≥79
5AZ4	Todas as condições	13-18		18-78

Além dos aspetos anteriores, verifica-se por exemplo que nos EUA e na Austrália o financiamento dos Hospitais e Clínicas de reabilitação varia em função da complexidade dos casos utilizando-se a FIM.

Já no contexto nacional, em Portugal, verifica-se que os episódios em Reabilitação Intensiva têm o mesmo financiamento, suportados nos GDH’s, como se pode constatar no artigo 10º da portaria

207/2017 (Diário da República, 2017), auferindo do valor 411€ por dia de internamento, independentemente da complexidade dos utentes tratados (Portaria 207/2017 artigo 10º). Isto poderá enviesar não só as análises de Benchmarking como prejudicar o acesso de pessoas com condição funcional mais deficitária (Ween *et al.*, 1996).

Em Portugal existem “4 centros, integrados na RRHMFR – 3 pertencentes ao SNS (Sistema Nacional de Saúde) e um à SCML (Santa Casa de Misericórdia de Lisboa), mas cada um deles apresenta diferentes modelos de gestão, e regras de funcionamento também diferentes, nomeadamente no que diz respeito à referência dos doentes” (Sampaio *et al.*, 2017). Esta realidade dificulta a implementação de processos de melhoria da qualidade, em particular os estudos de “*Benchmarking performance*”.

1.4. Estudos de “Benchmarking performance”

Atendendo à pressão que os sistemas de saúde estão sujeitos devido ao envelhecimento da população, ao aumento da morbilidade (OECD, 2017) e às exigências económico-financeiras, é crucial que exista um compromisso para a melhoria da qualidade na área da saúde. Sendo a qualidade multidimensional (Crisp *et al.*, 2015) poderão ser utilizadas diferentes metodologias, diferentes instrumentos e diferentes indicadores na promoção da mudança e melhoria e, sempre que possível, nos três pilares fundamentais: efetividade clínica, experiência do paciente e segurança do paciente (Fereday *et al.*, 2020). Contudo no contexto da reabilitação os estudos de *Benchmarking performance* podem ser uma oportunidade para a melhoria da qualidade dos cuidados, pela identificação dos *benchmark points* relevantes e sua comparação.

Num estudo para determinação de *Benchmarks* em Reabilitação nos EUA, foram estudados retrospectivamente os dados de 26339 utentes com alta de centros de reabilitação com internamento, referentes ao ano de 1992. E verificou-se que 82.5% destes utentes teve alta para o domicílio, com uma FIM na alta entre 73-107 e um tempo de internamento entre 17-36 dias (Stineman *et al.*, 1998). No estudo de Bagg *et al.*, (2006) uma análise de Benchmark que envolveu a recolha prospetiva de dados de 561 utentes, entre o ano de 1994 e 2000, verificou que os scores médios da FIM à data de alta variavam entre 78.1 e 103.1, para um tempo médio de internamento de 49,2 dias. Acrescentando-se que 83.4% tinham alta para a comunidade. Neste caso os autores concluíram que os tempos de internamento eram mais longos no Canadá do que nos EUA. Contudo, os valores FIM na alta eram mais altos nas instituições canadianas através da

estratificação por FIM-Function Related Group versão 2.0 proposta por Stineman e colaboradores (1997, 1998). Estas diferenças foram atribuídas ao funcionamento dos Sistemas de Saúde, sendo que o Canadá deveria estabelecer *Benchmarks* próprios. Este é um exemplo da importância que o *Benchmarking* poderá ter para impor uma dinâmica de reflexão e melhoria contínua.

Na Austrália em 2021 sabe-se que a demora média de internamento foi 27,9 dias em 2021. Em 2022 este indicador sofreu um agravamento de aproximadamente um dia, fixando-se 29,2 (Australasian Rehabilitation Outcomes Centre, 2022). O ganho médio de valor FIM é de 24,3 pontos no score total, com uma eficiência FIM de 0,9. Sendo que apresentam um valor de 82,8% de altas para a comunidade e 17,2% continuam a receber cuidados da rede de saúde (Australasian Rehabilitation Outcomes Centre, 2021). Estes números excedem aqueles apresentados nos estudos anteriores. Na Austrália e nova Zelândia os Benchmarks são estratificados com base na classificação de utentes denominado “*Australian National Sub-acute and Non-acute*” (NA-SNAP). Os objetivos das instituições de reabilitação são determinados de forma que à data de alta 50% dos utentes de cada grupo funcional, excedam positivamente o benchmark estabelecido. Desta forma, o sistema procura que as instituições melhorem o acesso e a qualidade da intervenção para utentes com qualquer grau de incapacidade. Sublinhe-se que os dados são centralizados e tratados pela Australasian Rehabilitation Outcomes Centre.

Mais recentemente no Canadá, Durand e colaboradores (2020), utilizaram o *Benchmarking* numa perspetiva de melhoria da qualidade na Unidade de Reabilitação do “*Instituto de Readaptação e deficiência física do Quebec*”. Como metodologia foi usada a comparação de dois grupos de Cohort. O primeiro grupo, de controlo (n=69) os dados sobre vários indicadores organizacionais e clínicos foram recolhidos entre 2013 e 2014. Sobre o grupo experimental incidiu a variável de determinação do Dia de Alta Alvo, estabelecida com base em dados de prognóstico resultantes da avaliação inicial. O Benchmark para tempo de internamento foi estabelecido tendo em conta os resultados do Grupo de Controlo, estratificados por quatro grupos de severidade propostos por Ween et al., e colaboradores (1996). Verificou-se que o tempo de internamento em reabilitação intensiva diminuiu de 66.29 dias para 54.92 dias, sem ter existido diferenças estatisticamente significativas sobre os resultados funcionais, já que o grupo controlo teve uma média de melhoria de 18 pontos e o grupo experimental melhorou em média 23 pontos. No entanto estes resultados permitiram que os autores possam afirmar que melhoraram a eficiência do internamento em reabilitação intensiva, pois, para um menor tempo de internamento obtiveram resultados funcionais similares, que se resume a uma eficiência de ganho funcional de 0.42 no grupo experimental vs 0,31 no grupo controlo (Durand et al., 2020). Este último estudo de *Benchmarking* é exemplo da

importância do estabelecimento do Benchmarking, mesmo sem um carácter concorrencial entre instituições.

Em Portugal não existem, que se conheçam, indicadores e valores de referência para as pessoas em processo de reabilitação intensiva em AVC. Considerando o aumento do número de pessoas com AVC em Portugal e atendendo aos custos diários inerentes ao internamento para reabilitação intensiva, e a variabilidade clínica referida no documento da Rede Nacional de Especialidade Hospitalar – Medicina Física e Reabilitação (Sampaio et al., 2017), pensamos que a determinação de valores de referência poderá ser o ponto de partida e a via condutora para a aproximação e partilha das boas práticas entre os Centros Especializados nacionais, e um catalisador dos processos de mudança e melhoria da qualidade (Fereday et al., 2020).

Este é o motivo pelo qual este estudo se poderá constituir como uma ponte entre as instituições e contribuir para a sua aproximação nos indicadores de desempenho, reduzindo a variabilidade, e favorecendo desta forma o desenvolvimento, transparência e qualidade na prestação de cuidados de reabilitação (Bagg et al., 2006; Fereday et al., 2020).

1.5. Objetivos

Os objetivos gerais do estudo realizado foram:

1. Caracterizar o CMRSul;
2. Identificar e analisar os indicadores de “*benchmarking performance*” utilizados no CMRSul nomeadamente na população de utentes com AVC;
3. Comparar os indicadores de benchmarking do CMRSul na população de utentes com AVC com os indicadores de Benchmarking nacionais e internacionais;
4. Contribuir para a implementação de estudos de *Benchmarking* no CMRSul.

Para tal, e mais detalhadamente, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- 1.1. Descrever o CMRSul relativamente aos recursos humanos; e infraestruturas;
- 1.2. Caracterizar a população de utentes do CMRSul demograficamente, e relativamente ao número de internados e condições clínicas associadas.
- 1.3. Caracterizar a população de AVC quanto ao género, idade, tipo e severidade do AVC.
- 2.1. Descrever os indicadores de benchmarking nos utentes com AVC.

- 2.1.1. Verificar a demora média desde a alta hospitalar ao internamento nos utentes com AVC;
- 2.1.2. Verificar a demora média de Internamento de utentes com AVC
- 2.1.3. Determinar a percentagem de utentes com destino de alta para domicílio versus destino de alta para a rede de cuidados nacional
- 2.1.4. Quantificar o ganho na FIM dos utentes com AVC;
- 2.1.5. Determinar a Eficiência FIM (Ganho FIM por dia de internamento) dos utentes com AVC;
- 2.1.6. Analisar a relação da Eficiência do Internamento nos utentes com AVC
- 3.1. Comparar os indicadores de benchmarking relativos ao tempo medio desde a alta hospitalar até ao internamento, a demora média de internamento, a eficácia do internamento e alta para domicílio face aos indicadores nacionais e/ou internacionais definidos
- 4.1. Identificar aspetos de melhoria que contribuam para a implementação de boas práticas.

2. Metodologia

2.1. Contexto

O CMRSul é um Centro Especializado de Reabilitação pertencente ao Centro Hospitalar Universitário do Algarve, servindo a região do Alentejo e Algarve onde estão alocados cerca de 600.000 utentes.

Trata-se de um Centro de Referência a nível Nacional que procura atualmente recuperar os procedimentos e creditações de qualidade nacionais e internacionais nomeadamente a *Commission On Accreditation of Rehabilitation Facilities* (CARF).

Caracteriza-se por oferecer um programa intensivo de reabilitação onde os utentes em internamento têm normalmente quatro a seis horas de terapias (Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Terapia da Fala) por dia, seis dias por semana.

2.2. Método/instrumento de melhoria da qualidade

2.2.1. Benchmarking Performance

O presente trabalho constitui-se como uma análise de *Benchmarking performance* relativo ao decorrer do ano de 2022 sobre os utentes com AVC internados no CMRSul e que integram o Programa de Reabilitação Intensiva.

2.3. Indicadores de Benchmarking

Foram selecionados os indicadores de *Benchmarking* específicos de organização supracitados referidos na Rede Nacional de Referenciação Hospitalar – Especialidade de MFR:

1. Demora média de internamento;
2. Demora média desde a alta hospitalar ao internamento;
3. Ganho FIM da população com AVC no CMRSul;
4. Eficiência FIM;

2.4. Análise dos procedimentos

A lista de internados com o número de processo clínico, foi obtida solicitando a lista de internados ao serviço de produção e estatística do CHUA. Por se verificar a não conformidade dos registos, com os atuais internados (estando em falta alguns episódios) solicitou-se depois ao serviço de qualidade do CMRSul, a lista de todos os internados no CMRSul no ano de 2022. Isto poderá ser explicado pelo facto de os episódios mais recentes ainda não constarem em processo no serviço de produção e estatística.

Através dos números do processo, acedeu-se aos respetivos processos registados no programa informático “*SClinco*”. Foram analisados e recolhidos os dados sociodemográficos e clínicos. Foram selecionados os processos em que constasse o diagnóstico de “*AVC*”, “*AVC isquémico*”, “*AVC hemorrágico*” ou “*Acidente Vascular Cerebral isquémico ou hemorrágico*”.

Relativamente à caracterização dos Recursos Humanos consultou-se o gabinete de qualidade do CMRSul, obtendo as informações pretendidas. Como se verificou alguma variabilidade dos recursos humanos ao longo do ano, com a saída e a substituições de alguns profissionais, considerou-se o quadro de pessoal à data de dezembro de 2022.

Através dos processos clínicos foram analisados e registados os instrumentos de avaliação utilizados por cada uma das áreas terapêuticas.

Foram recolhidos os dados demográficos e clínicos dos utentes, data da alta clínica hospitalar, data de admissão em internamento, data de alta do CMRSul, destino de alta, valores iniciais FIM e finais FIM. Foram admitidos para estudo todos os episódios cuja nota de admissão apresentava diagnóstico clínico de “*Acidente Vascular Cerebral*” isquémico ou hemorrágico. Foram excluídos do estudo utentes com outras condições neurológicas (lesão medular, paralisia cerebral, doença de Parkinson, neoplasias cerebrais, traumatismo craneo-encefálico, intoxicação), doença ou lesões músculo-esqueléticas (artrite severa ou osteoartrite, amputados), pré-existência de deficiência intelectual, visual ou auditiva não relacionadas com o AVC, que possam prejudicar o potencial de reabilitação, presença de neoplasia que requeira tratamento ativo.

Os utentes foram alocados segundo o seu perfil funcional segundo a norma nº 054/2011 da DGS e referido na Rede Nacional de Referência hospitalar – MFR: AVC Ligeiro FIM > 80 na admissão; AVC Moderado > 38 FIM < 62; AVC Grave < 38.

2.4.1. Cronograma das atividades

Revisão da literatura	abril de 2022 a setembro de 2022
Submissão para autorização à administração e Conselho de Ética do CHUA-CMRSul	junho de 2022
Apresentação do projeto de estudo	junho de 2022
Recolha e tratamento estatístico de dados	setembro de 2022 a fevereiro de 2023
Resultados, discussão e conclusão	março a maio de 2023
Submissão de estudo	julho de 2023

Quadro 1 - Cronograma de atividades

2.5. Considerações éticas

Relativamente às questões éticas os dados só começaram a ser recolhidos após a autorização do Conselho de Administração do Centro Hospitalar Universitário do Algarve, da Comissão de Ética, a qual teve um parecer favorável e da Direção Clínica do Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul (Anexo I). Os dados foram tratados protegendo a privacidade dos utentes e confidencialidade dos utentes sendo o anonimato sempre mantido, através de codificação do número de processo e manutenção dos dados em local seguro. As variáveis em estudo não

alteram o processo de reabilitação, nem interferem com a prestação de cuidados, pois os dados foram recolhidos retrospectivamente após a alta dos utentes.

2.6. Tratamento estatístico

Os dados recolhidos foram tratados no programa informático de tratamento estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 28.0.1.1(14). A Amostra e os *benchmarks* foram tratados com análise de estatística descritiva. Foram aplicados testes de estatística indutiva para a averiguação de relação entre variáveis, que são descritas durante a apresentação dos respetivos resultados.

3. Caracterização do CMRSul

O Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul foi inaugurado a 21 de junho de 2007, integrando e complementando a Rede de Medicina Física e Reabilitação (RNMFR) do Serviço Nacional de Saúde (SNS). O CMRSul foi gerido em regime de Parceria Público-Privada (PPP) até outubro de 2013. Após término desse contrato, foi integrado e gerido pela ARS Algarve, IP até agosto de 2017. A partir de 23 de agosto do ano de dois mil e dezassete foi integrado no CHUA.

O CMRSul tem como missão garantir a prestação de cuidados diferenciados e especializados de reabilitação a pessoas portadoras de grande limitação funcional, nos regimes de internamento e ambulatório (consultas externas e hospital de dia), com carácter interdisciplinar e intensivo, cumprindo padrões de excelência clínica e organizacional, com vista à maximização do potencial de reabilitação de cada doente e ao pleno exercício da cidadania.

O seu perfil assistencial dirige-se a responder a problemáticas complexas, tais como:

1. Lesões encefálicas - Acidente Vascular Cerebral, Traumatismo crânio-encefálicos;
2. Lesões medulares traumáticas e não traumáticas;
3. Doenças neurológicas degenerativas tais como: Esclerose Múltipla, Parkinson, Polineuropatias, doenças neuromusculares;
4. Outras patologias que não doenças neurológicas e condições medicamente complexas, que determinam grande dependência funcional.

2.5.1. Caracterização das infraestruturas

É no Piso 0 que decorre grande parte da atividade clínica e terapêutica, existindo para o efeito 6 consultórios médicos, 3 salas de psicologia, 3 salas de terapia da fala, 1 gabinete de enfermagem, 2 salas de terapia ocupacional, 2 ginásios terapêuticos, 1 piscina, 1 sala polivalente e 1 farmácia. No piso 1 existe uma sala para tratamentos de Fisioterapia, que permite condições para desenvolver sessões de Fisioterapia para pessoas em isolamento profilático ou por indicação clínica. Durante a pandemia de Covid-19, a piscina terapêutica encerrou e assim se manteve ao longo do ano de 2022. Está situado no piso 1 sala para estudos uro-dinâmicos, uma sala de Raio-X.

O CMRSul tem uma capacidade instalada de internamento 54 camas. Porém devido à falta de recursos humanos apenas tem quarenta camas abertas destinadas ao programa de Reabilitação intensivo. Em número variável têm sido ocupadas as restantes 14 camas, por serviços do Hospital de Faro, mas com pessoal afeto ao CMRSul na prestação de cuidados a estes doentes.

Cada piso de internamento tem 1 sala de tratamentos, 1 sala de enfermeiros para reuniões, registos e organização de serviço, 2 consultórios que é utilizado por médicos, psicólogos ou terapeutas da fala, 1 refeitório, 1 sala de convívio. No piso 2 em edifício análogo encontram-se os serviços administrativos e a lavandaria (Quadro 2).

Piso 0	Piso 1 e 2
2 recepções (geral e consultas)	54 camas
6 consultórios médicos	2 salas de tratamento
3 salas de psicologia	2 salas de enfermeiros
3 salas de terapia da fala	4 consultórios
1 gabinete de enfermagem	2 refeitórios para internados
2 salas de terapia ocupacional	2 salas de convívio
2 ginásios terapêuticos	Lavandaria
1 piscina	Serviços administrativos
1 sala polivalente	1 sala Fisioterapia
1 farmácia	
1 sala de estudos urodinâmicos	
1 sala de raio-x	
1 refeitório	
1 armazém	
1 Bar	
1 sala de formação	

Quadro 2 – Infraestruturas Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul

3.1.2. Recursos Humanos

O CMRSul tem um total de cento e vinte e oito (128) colaboradores (Quadro 3).

Os Técnicos Superiores de Diagnóstico e Terapêutica (TSDT) são o grupo mais representativo, estando ligados diretamente ao processo de reabilitação em regime de internamento e de ambulatório. Este grupo divide-se por 20 Fisioterapeutas, dos quais 1 é subcoordenador da respetiva área, 10 Terapeutas Ocupacionais, dos quais 1 é subcoordenador da respetiva área, 5 Terapeutas da Fala, sendo 1 subcoordenador da área e finalmente um Técnico Superior de Nutrição. Os subcoordenadores das áreas terapêuticas são responsáveis pela organização do serviço e da equipa, mas também prestam apoio terapêutico.

De seguida os assistentes operacionais em número de 34 são o segundo grupo mais representativo, seguido do grupo de enfermeiros em número total de 33, sendo que 7 são enfermeiros especialistas em reabilitação e 1 é enfermeiro gestor (Quadro 3).

Existe um total de 8 médicos, sendo que 5 têm especialidade em Medicina Física e Reabilitação, um dos quais é diretor clínico do CMRSul que acumula com trabalho assistencial, existe 1 médico de medicina interna e 2 médicos encontram-se em regime de prestação de serviços.

No serviço de Psicologia existem 2 psicólogos. E no serviço Social colaboram 2 Técnicos Superiores de Serviço Social.

Nos serviços de apoio (armazém e lavandaria) colabora 1 assistente em armazém e na lavandaria 3 trabalhadores.

A área administrativa e de qualidade conta com 2 Técnicos Superiores e 5 assistentes técnicos (Quadro 3).

Grupo Profissional a dezembro 2022		Nº
Medicina	<i>Médicos MFR</i>	5
	<i>Medico Medicina</i>	1
	Médicos Prestadores	2
Enfermagem	<i>Enf. Especialistas</i>	7
	<i>Enfermeiros</i>	26
TSDT	<i>Fisioterapia</i>	20
	Terapia da Fala	5
	Ter. Ocupacionais	10
	Dietética e nutrição	1
Tec. Sup.	Psicologia	2
	Serviço Social	2
Tec. Sup. + TSDT	Farmácia	1
	Tec. Farmácia	1
Serviços de apoio	Armazém	1
	Lavandaria	3
	Assistentes Operacionais	34
Área administrativa e qualidade	Técnico Superior	2
	Assistentes Técnicos	5

128

Quadro 3 - Grupo Profissional a dezembro 2022

3.1.3. Indicadores clínicos na população com AVC no CMRSul

3.1.3.1. Indicadores do CMRSul

A FIM é o principal indicador da instituição e a sua aplicação é transversal a toda a equipa terapêutica. A FAM é igualmente aplicada, neste caso pelo serviço de Psicologia e Terapia da Fala por se tratar de um instrumento que acede ao funcionamento cognitivo da pessoa. O CMRSul é uma instituição certificada para a aplicação da FIM e FAM de forma transversal aos utentes admitidos em internamento para reabilitação intensiva. A FIM é um sistema de medida baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade, incapacidade e Saúde. É composta por 18 itens das quais 13 são tarefas motoras e 5 cognitivas. As tarefas são classificadas numa escala ordinal de 7 pontos, variando entre a dependência total 1 até à independência total 7. O *score* total varia entre 18 pontos (valor mais baixo) e o valor máximo de 126 pontos. A Diferença Mínima Clinicamente Importante (DMCI) é de 22 pontos, na escala motora a DMCI é de 17 pontos e na escala cognitiva a DCMI é de 3 pontos (Beninato et al., 2006). A escala pode ser aplicada no momento inicial e na avaliação final, contudo no CMRSul a escala é aplicada quinzenalmente. A FAM é uma escala que complementa a FIM. Tendo sido desenhada inicialmente para a aplicação em utentes vítimas de traumatismo crânio-encefálico, também se adequa a outras populações nomeadamente Esclerose Múltipla e Acidente Vascular Cerebral. Devido à avaliação das dimensões cognitivas e atendendo à sua importância na funcionalidade dos indivíduos é aplicada no CMRSul também de forma transversal. Consiste em 12 itens, estando também organizada segundo a mesma escala ordinal de 7 pontos. O *score* mínimo é de 12 pontos e o valor máximo é de 84 pontos.

A Escala de Equilíbrio de Berg destina-se à avaliação do equilíbrio e risco de queda em adultos. A sua aplicação é gratuita e a sua aplicação na reabilitação do AVC é uma orientação clínica suportada com forte evidência (Sullivan et al., 2013). É constituída por 14 tarefas e a sua classificação está organizada numa escala ordinal de 0 (mínimo/não faz) a 4 (cotação máxima). A mudança mínima detetável em pessoas com AVC é de 6,9 pontos (Stevenson, 2001).

3.1.3.2. Indicadores da Fisioterapia

Na população com AVC os indicadores aplicados de forma sistemática na área da Fisioterapia são: Teste Muscular Manual; Goniometria; Escala Numérica da Dor; Escala de Equilíbrio de Berg; SARA para casos de ataxia; A *Trunk Impairment Scale* (TIS) e o *Six Minute Walk Test* (6MWT) não são aplicados de forma sistemática.

Relativamente à FIM avaliam os itens: 10 (marcha); 14 (transferências para a cama) e 15 (escadas).

3.1.3.3. Indicadores da Terapia Ocupacional

Ocupacional aplica também de forma sistemática Teste Muscular Manual; Goniometria; Escala Numérica da Dor. De forma não sistemática aplica-se o Teste de Aptidão Manipulativa de *Roeder* ou o *Jebsen-Taylor Function Test*.

Relativamente à FIM avaliam os itens: 1 (alimentação); 2 (higiene pessoal); 3 (banho); 4 (vestir ½ superior); 5 (vestir ½ inferior); 6 (utilização da sanita); 10 (transferências para a cama); 11 (Transferências para a sanita); 12 (transferências para o banho).

Os itens relacionados com o controlo de esfíncteres são avaliados e controlados pela equipa de enfermagem (itens 8 e 9 da FIM).

3.1.3.4. Indicadores da Terapia da Fala

A área da Terapia da fala para aceder à linguagem utiliza a Bateria de avaliação das Afasias de Lisboa (BAAL), o teste de nomeação de *Snodgers & Vanderwart*, o PALPA-P (Provas de Avaliação de Linguagem e da Afasia em Português) e o PLINC (Provas de Avaliação de Linguagem Complexa).

Ao nível da avaliação da fala é utilizado o Protocolo de Inteligibilidade (CMRSul) e Itens da FAM. Para avaliar a deglutição utiliza-se o item da FAM para esta atividade, complementando com as escalas: FOIS (*Functional Oral Intake Scale*), DOSS (*Dysphagia Outcome and Severity Scale*), MASA (*Mann Swallowing Assessment*). Quando aplicável os utentes são encaminhados para videoendoscopia.

Para a motricidade orofacial é utilizado o Protocolo de Avaliação Orofacial (PAOF2) e o protocolo de avaliação da sensibilidade intra e peri-oral.

Em conjunto com a área da Psicologia e neuropsicologia são aplicados os itens cognitivos da FIM e FAM.

3.2. Amostra

3.2.1. Caracterização da amostra

No ano de 2022 existiram 180 episódios de internamento, sendo que 82 tinham como diagnóstico acidente vascular cerebral.

3.2.1.1 Distribuição do número de internados por condição

A maior percentagem de internamentos corresponde à população com AVC, implicando 45,6% dos episódios totais (Tabela 5). O segundo grupo com maior percentagem de internamento são as pessoas com lesão vertebro medular, cuja percentagem corresponde a 20% no decorrer do ano de dois mil e vinte e dois. Foram internadas 14 pessoas com esclerose múltipla, que corresponde a uma percentagem de 7,8% dos internados no decorrer do ano em análise. Com o mesmo número de episódios, 8, estão pessoas com Traumatismo Craneoencefálico, síndrome de Guillain Barré, aneurisma e Lesão ocupante de espaço (LOE). Cada patologia representa quatro vírgula quatro por cento dos episódios de internamento 4,4%.

Ainda com relação com o ano pandémico COVID-19, registaram-se 6 internamentos devido a Síndrome Pós Cuidados Intensivos (SPICI), correspondendo a 3,3% dos internados.

Outras patologias, tais como, Parkinson, polineuropatias, doentes ortopédicos, distrofia muscular, e amputação tiveram um valor residual (Tabela 5).

Tabela 5 - Total de internados CMRSul 2022

Tipo de patologia	Total de internados	Percentagem
Acidente Vascular Cerebral	82	45,6%
LVM	36	20,0%
Aneurisma	8	4,4%
Síndrome Guillain Barré	8	4,4%
Esclerose Múltipla	14	7,8%
Lesão Ocupante de Espaço	8	4,4%
Encefalopatia hipoxico-isquémica	2	1,1%
Síndrome Pós Internamento Cuidados intensivos	6	3,3%
amputação	2	1,1%
Parkinson	1	0,6%
Traumatismo Cranio-encefálico	8	4,4%
S. Hallervorden Spatz	1	0,6%
Polineuropatia	2	1,1%
Distrofia muscular	1	0,6%
Ortopédicos	1	0,6%
Total	180	100%

Como se pode verificar na Tabela 5, a população com AVC representa quase metade dos internados para programa intensivo de reabilitação representando 45,6%.

3.3. Análise dos dados na população com AVC

Dos 82 episódios, 2 tiveram diagnóstico de neoplasia ativa com indicação para tratamento, tendo tido alta para hospital de agudos e respeitando os critérios de exclusão não foram incluídos na amostra. Noutros 10 episódios internados em 2022, ainda se mantinham em programa de Reabilitação intensiva em fevereiro 2023 ainda se mantinham internados, pelo que não foram selecionados para o estudo atendendo à necessidade de iniciar o tratamento de dados. Pelo que em termos de AVC a população em estudo é de setenta episódios n=70.

3.3.1.1. Distribuição de acordo com novos internamentos e reinternamentos

Verificaram-se 58 episódios de novos internamentos e 12 reinternamentos, ou seja, 82,9% e 17,1% respetivamente (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição de acordo com novos internamentos e reinternamentos

Episódio	Nº de utentes	Percentagem
Reinternamento	12	17,1%
Novo internamento	58	82,9%
Total	70	100,0%

3.3.1.2. Distribuição dos novos internamentos e reinternamentos por género

No que diz respeito à população em estudo, 77,1% são do género masculino e 22,9% são do género feminino (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição de novos internamentos e reinternamentos por género

Género	Nº utentes	Percentagem
Feminino	16	22,9%
Masculino	54	77,1%
Total	70	100,0%

3.3.1.3 Distribuição do tipo e localização de AVC por género

Nos homens o AVC isquémico é o mais prevalente. Destes 37% aconteceram no hemisfério esquerdo e 31,5% no hemisfério direito. No caso do género feminino 37,5% dos AVC's isquémicos

ocorreram no hemisfério direito e 31,3% no hemisfério esquerdo. Os AVC's hemorrágicos aconteceram em menor número, tanto em homens como nas mulheres (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição do tipo e localização de AVC por gênero

Gênero	Tipo e localização de AVC	Nº utentes	Porcentagem
Feminino	AVCh direito	1	6,3%
	AVCh esquerdo	2	12,5%
	AVCi	1	6,3%
	AVCi direito	6	37,5%
	AVCi esquerdo	5	31,3%
	AVCi+h esquerdo	1	6,3%
	Total	16	100,0%
Masculino	AVCh bilateral	1	1,9%
	AVCh direito	4	7,4%
	AVCh esquerdo	8	14,8%
	AVCi bilateral	1	1,9%
	AVCi cerebello	1	1,9%
	AVCi direito	17	31,5%
	AVCi esquerdo	20	37,0%
	AVCi+h bilateral	1	1,9%
	AVCi+h esquerdo	1	1,9%
	Total	54	100,0%

Legenda: AVCh – Acidente Vascular cerebral Hemorrágico; AVCi - Acidente Vascular cerebral Isquémico; AVCi+h – Acidente Vascular Cerebral isquémico com transformação hemorrágica.

3.3.1.4. Distribuição segundo o tipo de AVC

Durante a recolha de dados identificou-se o tipo de AVC, isquémico ou hemorrágico, e também a sua localização. Ao consultar a Tabela 9, verifica-se uma mais alta incidência dos AVC isquémicos (AVCi) representado 72,8% das ocorrências. Registou-se o local da lesão, hemisfério esquerdo, hemisfério direito e cerebello, pois resultam em diferentes sequelas motoras e/ou cognitivas, que por sua vez poderão resultar em resultados funcionais diferentes. Por exemplo, as pessoas com lesão no hemisfério esquerdo têm maior probabilidade de alterações de linguagem, que na escala FIM poderá influenciar os resultados nos itens de cognição.

Tabela 9 - Tipo de AVC e sua localização hemisférica

Tipo e localização do AVC	Nº de utentes	Percentagem
AVCh bilateral	1	1,4%
AVCh direito	5	7,1%
AVCh esquerdo	10	14,3%
AVCi	1	1,4%
AVCi bilateral	1	1,4%
AVCi cerebello	1	1,4%
AVCi direito	23	32,9%
AVCi esquerdo	25	35,7%
AVCi+h bilateral	1	1,4%
AVCi+h esquerdo	2	2,9%
Total	70	100,0%

3.3.1.5. Distribuição segundo a gravidade do AVC

Relativamente à gravidade do AVC, segundo a classificação de gravidade proposta pela DGS (Acidente Vascular Cerebral: Prescrição de Medicina Física e de Reabilitação, 2011), verificou-se que o maior número de episódios, 36 correspondem a um nível de gravidade ligeira, representando 51,4% da amostra. Os AVC's moderados representam praticamente a outra metade dos internados 44,3% da amostra. E com um número quase residual para AVC's considerados graves, 3 episódios, que correspondem a 4,3% (Tabela 10).

Tabela 10 - Distribuição segundo a gravidade do AVC

Severidade	Nº utentes	Percentagem
Grave	3	4,3%
Ligeiro	36	51,4%
Moderado	31	44,3%
Total	70	100,0%

3.3.1.6. Distribuição segundo a gravidade do AVC por género

Atendendo à Tabela 11, poderemos verificar que o género feminino apresenta uma percentagem de AVC ligeiro de 62,5% enquanto nos homens a percentagem de AVC's ligeiros é de 48,1%. Metade dos casos do género masculino classificaram-se como AVC moderado (50%), enquanto a percentagem no género feminino é de 25%. Os casos graves são residuais na amostra. Dois episódios de AVC grave registaram-se no género feminino, enquanto nos homens se verificou uma ocorrência.

Tabela 11 - Distribuição segundo a gravidade do AVC por género

Género	Severidade	Nº utentes	Percentagem
Feminino	Grave	2	12,5%
	Ligeiro	10	62,5%
	Moderado	4	25,0%
	Total	16	100,0%
Masculino	Grave	1	1,9%
	Ligeiro	26	48,1%
	Moderado	27	50,0%
	Total	54	100,0%

3.3.1. Indicadores de Benchmarking na população com AVC

Analisando à Tabela 12 verificamos que a média de idade é de quase 60 anos, fixando-se nos 59,87 anos, com um desvio-padrão de 11,8 anos. A média de tempo de internamento foi de 57,63. No que diz respeito ao ganho FIM, registou-se um ganho médio de 15,54 pontos e no caso da FAM verificou-se um ganho médio de 4,74 pontos.

A eficiência FIM teve uma média de 0,24 pontos. O tempo de resposta para internamento em programa de Reabilitação Intensivo a contar desde a referenciação, isto é, o tempo que decorreu desde a referenciação até ao internamento no CMRSul tem uma demora média de 49,55 dias. Existiram 32 processos em que não constava a data de referenciação, sendo que destes doze 12 são reinternamentos e, portanto, o seu internamento resultou de consultas de *follow-up* no CMRSul e não de um encaminhamento de outra instituição. Contudo a demora média entre o *onset* de AVC e o internamento em programa de reabilitação intensiva fixou-se nos 214,56 dias. Este número poderá ser influenciado pelos episódios de reinternamento, cuja data de ocorrência do AVC foi necessariamente há mais tempo, existindo episódios com uma evolução de três anos. Se a análise for realizada retirando os episódios de reinternamento, o tempo que decorreu entre a instalação do AVC e a entrada em programa de reabilitação intensiva é de 118,17 dias, que equivale a um tempo de espera de 3,9 meses (

Tabela 17). Os ganhos médios ao nível de equilíbrio foram de 13,57 pontos na Escala de Equilíbrio de Berg.

Tabela 12 - Indicadores de benchmarking na população com AVC

		Tempo de Internamento	Ganho FIM	Ganho FAM	Eficiência FIM	Ganho BERG	Tempo de Resposta Data de Internamento- Data de Referenciação (dias)	Tempo decorrido entre <i>onset</i> e internamento (dias)
N	Idade 70	(dias) 70	70	69	70	69	38	70
Média	59,87	57,63	15,54	4,74	,24	13,57	49,55	214,56
Mediana	61,50	52,00	18,00	5,00	,26	10,00	44,50	88,50
Moda	62	30	18	-1	,00	0	28	57
Desvio padrão	11,80	25,39	12,42	7,74	,38	12,90	23,80	397,65
Amplitude total	57	107	81	45	3,46	47	90	2979
Mínimo	21	15	-37	-26	-2,46	0	7	-251
Máximo	78	122	44	19	1,00	47	97	2728

3.3.2.1. Distribuição dos indicadores de Benchmarking por género

No género feminino a média de idades é 6,72 anos mais baixa que o género masculino e têm uma média de internamento mais baixa, 44,69 dias, ao passo que no género masculino o tempo médio de internamento foi de 61,46 dias (Tabela 13). No género masculino registaram-se ganhos FIM mais elevados que no género feminino. O género masculino tem um ganho médio de 16,69 pontos, sendo que no género feminino têm uma média de 11,69 pontos. Na Escala FAM o género feminino tem uma média de ganho ligeiramente superior de 5,19 pontos, enquanto no género masculino o ganho FAM foi de 4,60 pontos. Na Escala de Equilíbrio de Berg regista-se um ganho médio de 14,52 pontos no género masculino, ao passo que no género feminino a média de ganho foi ligeiramente menor fixando-se nos 10,13 pontos. No género masculino o tempo médio entre a referenciação e o internamento em programa de reabilitação intensivo foi de 49,12 dias. Para o mesmo indicador no género feminino, esse tempo médio foi de 53,5 dias. No género masculino o tempo decorrido desde o *onset* do AVC até ao internamento em reabilitação teve uma demora média de 147,91 dias. O número registado no género feminino é superior, registando-se uma demora média de 439,50 dias. No entanto, como apresentado mais à frente esta diferença deve-se ao reinternamento de uma utente cujo *onset* foi há cinco anos.

Tabela 13 - Distribuição dos indicadores de Benchmarking por género

Género	Idade	Tempo de Internamento (dias)	Ganho FIM	Ganho FAM	Eficiência FIM	Ganho BERG	Tempo de Resposta Data de Internamento- Data de Referenciação (dias)	Tempo decorrido entre onset e internamento (dias)
Masculino	N	54	54	54	53	54	34	54
	Média	61,41	61,46	16,69	4,60	,23	14,52	147,91
	Mediana	62,00	59,00	18,00	4,00	,26	10,00	86,50
	Moda	62	59 ^a	18 ^a	-1 ^a	,25 ^a	0	43 ^a
	Desvio padrão	11,58	24,54	13,10	8,43	,41	13,09	169,14
	Amplitude total	56	107	81	45	3,21	47	794
	Mínimo	21	15	-37	-26	-2,45	0	20
	Máximo	77	122	44	19	,74	47	814
Feminino	N	16	16	16	16	16	15	4
	Média	54,69	44,69	11,69	5,19	,28	10,13	53,25
	Mediana	51,50	38,00	11,00	5,00	,24	4,00	58,00
	Moda	41 ^a	30 ^a	1 ^a	-1 ^a	,026	0	20 ^a
	Desvio padrão	11,38	24,63	9,13	5,00	,26	11,97	24,78
	Amplitude total	37	97	30	16	1,00	35	57
	Mínimo	41	18	0	-3	,000	0	20
	Máximo	78	115	30	13	1,00	35	77

3.3.2.2. Relação dos Ganhos FIM com a idade e género

Para estudar a relação entre ganho FIM e idade foi averiguada a normalidade da distribuição do Ganho FIM e da Idade, através do teste de Kolmogorov-Smirnov (Anexo III - Teste Kolmogorov-Smirnov e teste T ganho FIM e Idade - Tabela 24).

Dado que as distribuições de ambas as variáveis apresentam normalidade (Idade: K-S= 0.095, p= 0.19; Ganho FIM: K-S= 0.093, p= 0.200), procedeu-se à aplicação do coeficiente de correlação linear de Pearson (paramétrico), para determinar a relação entre a Idade e o Ganho FIM.

Os resultados obtidos (R= 0.113; p = 0.353; n= 70) indicam que a inexistência de uma correlação linear estatisticamente significativa (p>0.05) entre a Idade e o Ganho FIM.

Para verificar a relação entre o ganho FIM e o género primeiramente foi averiguada a normalidade da distribuição do Ganho FIM no género feminino e no género masculino, através do teste de

Kolmogorov-Smirnov (Anexo III - Teste Kolmogorov-Smirnov e teste T ganho FIM e Idade - Tabela 24).

Dado que as distribuições do Ganho FIM apresentam normalidade ($p > 0.05$) em ambos os géneros (Feminino: K-S= 0.134, $p = 0.200$; Masculino: K-S= 0.109, $p = 0.16$), procedeu-se à aplicação do teste T para amostras independentes (teste paramétrico), a fim de comparar os valores das médias do Ganho FIM nos dois géneros.

Os resultados do teste T (Anexo III - Teste Kolmogorov-Smirnov e teste T ganho FIM e Idade - Tabela 25) indicam que não existem diferenças estatisticamente significativas ($p > 0.05$) entre os valores das médias do Ganho FIM ($T = -1.424$; g.l.=68; $p = 0.16$) dos doentes do género feminino (Média= 11.69; Desv. Padrão= 9.13) e do género masculino (Média= 16.69; Desv. Padrão=13.01).

3.3.2.3. Eficiência do Internamento de acordo com gravidade do AVC

Pretendeu-se avaliar a relação entre a Eficiência do Internamento e a gravidade do AVC (Ligeiro, Moderado e Grave), porém apenas existem 3 indivíduos na categoria de AVC Grave, pelo que se optou por comparar apenas as categorias AVC Ligeiro (N= 36) e AVC Moderado (N=31).

Primeiramente foi averiguada a normalidade da distribuição da Eficiência do Internamento em cada uma das categorias de gravidade de AVC, através do teste de Kolmogorov-Smirnov .

Dado que as distribuições da Eficiência do Internamento apresentam normalidade ($p > 0.05$) no AVC Ligeiro (K-S= 0.076, $p = 0.200$) e no AVC Moderado (K-S= 0.111, $p = 0.200$), procedeu-se à aplicação do teste T para amostras independentes (teste paramétrico), a fim de comparar os valores das médias da Eficiência do Internamento no AVC Ligeiro e no AVC Moderado (Anexo IV - Eficiência do Internamento na População com AVC-Tabela 27).

Os resultados do teste T indicam que não existem diferenças estatisticamente significativas ($p > 0.05$) entre os valores das médias da Eficiência FIM ($T = -1.478$; g.l.=65; $p = 0.144$) dos doentes com AVC Ligeiro (Média= 0.30; Desv. Padrão= 0.19) e com AVC Moderado (Média= 0.24; Desv. Padrão=0.14) (Anexo IV - Eficiência do Internamento na População com AVC -Tabela 28 - Test T para comparar as médias de eficiência FIM e gravidade do AVC).

3.3.2.4. Relação entre Berg Inicial, FIM inicial e FAM inicial com eficiência FIM

A fim de verificar se os resultados obtidos na primeira avaliação da Escala de Berg (Berg inicial), na primeira avaliação da escala FIM (FIM_inicial) e na primeira avaliação da escala FAM (FAM_inicial) estão relacionados com a Eficiência FIM. Procurou-se compreender a relação entre

estes e a eficiência FIM; e a sua relação com os possíveis preditores prognóstico a FIM_Inicial e FAM_Inicial, através do coeficiente de correlação de Pearson.

Assim, em relação à primeira _Berg inicial, os resultados indicam que não existe uma correlação linear significativa ($p>0.05$) entre a Eficiência do Internamento, porém foram determinadas correlações positivas muito significativas entre as variáveis Berg_Inicial e FIM_Inicial ($R=0.713$; $p<0.001$), Berg_Inicial e FAM_Inicial ($R=0.384$; $p<0.001$).

No mesmo sentido, procurou-se verificar se existe relação entre a FIM inicial com a eficiência FIM procurou-se compreender a sua relação entre a Eficiência do Internamento e os possíveis preditores prognóstico a Berg inicial e FAM_Inicial sendo analisada através do coeficiente de correlação de Pearson. Apenas foram determinadas correlações positivas muito significativas entre as variáveis Berg_Inicial e FIM_Inicial ($R=0.713$; $p<0.001$) e FAM_Inicial e FIM_Inicial ($R=0.802$; $p<0.001$) (Tabela 29;

Tabela 30; Anexo V – Correlações entre Berg inicial, eficiência FIM, FIM inicial e FAM inicial).

3.4. Análise relativa aos Novos Episódios

Atendendo ao facto de que as pessoas em reabilitação após AVC atingem um plateau funcional aos três meses (Douiri et al., 2017) e que os episódios de reinternamento têm um tempo decorrido após o AVC muito grande, capaz de enviesar a análise, optou-se por realizar um estudo isolando os 12 episódios de reinternamento.

3.4.1. Distribuição dos Novos Episódios de AVC de acordo com Género

Assim, incluindo apenas os novos episódios verifica-se que 81% são do género masculino e 19% são do género feminino (Tabela 14).

Tabela 14 - Distribuição dos novos episódios de AVC de acordo com género

Género	Nº utentes	Percentagem
Masculino	47	81,0%
Feminino	11	19,0%
Total	58	100,0%

3.4.2. Distribuição dos Novos Episódios de acordo com Tipo de AVC

Na distribuição em função do tipo de AVC, verifica-se que os episódios isquémicos são os mais insidiosos ocupando 70,7% (Tabela 15).

Tabela 15 - Distribuição dos Novos Episódios de acordo com Tipo de AVC

Tipo e localização do AVC	Nº utentes	Percentagem
AVCh bilateral	1	1,7%
AVCh direito	5	8,6%
AVCh esquerdo	7	12,1%
AVCi bilateral	1	1,7%
AVCi cerebello	1	1,7%
AVCi direito	20	34,5%
AVCi esquerdo	21	36,2%
AVCi+h esquerdo	2	3,4%
Total	58	100,0%

Legenda: AVCh – Acidente Vascular cerebral Hemorrágico; AVCi - Acidente Vascular cerebral Isquémico; AVCi+h – Acidente Vascular Cerebral isquémico com transformação hemorrágica.

Nos novos internamentos metade foram considerados ligeiros, quarenta e seis vírgula seis por cento (46,6%) foram moderados e três vírgula quatro por cento (3,4%) ligeiros.

3.4.3. Distribuição dos Novos Episódios de acordo com a Gravidade do AVC

Tabela 16 - distribuição dos novos episódios de acordo com a gravidade do AVC

Severidade	Nº utentes	Percentagem
Ligeiro	29	50,0%
Moderado	27	46,6%
Grave	2	3,4%
Total	58	100,0%

3.4.4. Indicadores de Benchmarking nos Novos episódios

Analisando a

Tabela 17, no que diz respeito aos dados de benchmarking selecionados para o estudo verifica-se que o tempo de internamento tem uma média de 61,81 dias, para um ganho FIM médio de 16,83 pontos e um ganho na escala FAM de 4,84 pontos. O que resulta numa eficiência FIM de

0,25. Em média decorreram 48,75 dias desde a referenciação até internar para participar no plano de reabilitação intensivo. E a média do tempo decorrido entre o dia do AVC até ao internamento em reabilitação, é de 118,17 dias que equivale a 3,9 meses.

Tabela 17 - Indicadores de Benchmarking nos Novos episódios

		Tempo de Internamento	Ganho FIM	Ganho FAM	Eficiência FIM	Ganho BERG	Tempo de Resposta Data de Internamento-Data de Referenciação (dias)	Tempo decorrido entre onset e internamento (dias)
N	Idade	(dias)	FIM	FAM	FIM	BERG	(dias)	(dias)
58	58	58	58	58	58	58	36	58
Média	61,81	60,05	16,83	4,84	,25	14,53	48,75	118,17
Mediana	62,00	56,50	18,00	4,50	,28	10,50	44,50	82,50
Moda	61 ^b	30	20	-1	,250 ^b	0	28	57 ^b
Desvio-padrão	10,35	24,85	12,16	7,99	,39	12,54	23,53	107,27
amplitude	37	107	81	45	3,21	45	90	597
Mínimo	41	15	-37	-26	-2,47	0	7	20
Maximo	78	122	44	19	,74	45	97	617

^b. Existem múltiplas modas. É apresentado o menor valor

3.4.4.1. Eficiência do internamento nos Novos Episódios

Pretendeu-se avaliar a relação entre a Eficiência do Internamento e a gravidade do AVC (Ligeiro, Moderado e Grave), porém apenas existem 2 indivíduos na categoria de AVC Grave, pelo que se optou por comparar apenas as categorias AVC Ligeiro (N= 29) e AVC Moderado (N=27).

Primeiramente foi averiguada a normalidade da distribuição da Eficiência do Internamento em cada uma das categorias de gravidade de AVC, através do teste de Kolmogorov-Smirnov (Tabela 32). Dado que as distribuições da Eficiência do Internamento apresentam normalidade ($p > 0.05$) no AVC Ligeiro (K-S= 0.100, $p = 0.200$) e no AVC Moderado (K-S= 0.091, $p = 0.200$), procedeu-se à aplicação do teste T para amostras independentes (teste paramétrico), a fim de comparar os valores das médias da Eficiência do Internamento no AVC Ligeiro e no AVC Moderado (Tabela 33 – Anexo VI).

Os resultados do teste T ($T= 2.975$; g.l.=54; $p= 0.004$) indicam que o valor da média da Eficiência do Internamento dos doentes com AVC Ligeiro (Média= 0.36; Desv. Padrão= 0.16) é significativamente superior ($p<0.05$) à dos doentes com AVC Moderado (Média= 0.24; Desv. Padrão=0.13).

3.4.4.2. Relação com Berg Inicial

A relação entre a Eficiência do Internamento e um possível preditor a Escala de Berg_Inicial, foi analisada através do coeficiente de correlação de Pearson (Tabela 34, anexo VII).

Os resultados indicam que existe uma correlação linear significativa positiva ($p<0.05$) entre a Eficiência do Internamento e a variável preditora Berg_Inicial ($R= 0.348$; $p=0.007$; $N = 58$)

3.4.4.3. Relação com FIM Inicial

A relação entre a Eficiência do Internamento e um possível preditor a pontuação na FIM no momento da admissão (Inicial), foi analisada através do coeficiente de correlação de Pearson (Tabela 35, anexo VII).

Os resultados indicam que existe uma correlação linear significativa positiva ($p<0.05$) entre a Eficiência do Internamento e a variável preditora FIM_Inicial ($R=0.369$; $p=0.004$; $N = 58$).

3.4.4.4. Relação com FAM Inicial

Os resultados não indicam a existência de uma correlação linear entre a variável preditora FAM inicial ($R=0,198$; $p=0,135$; $N=58$) e a eficiência FIM (Tabela 36, anexo VII).

3.4.4.5. Análise Preditiva da Eficiência de Internamento

Procedeu-se então a uma análise de regressão linear múltipla com estas variáveis, a fim de averiguar o seu poder preditivo relativamente à Eficiência FIM.

Na Tabela 37 (anexo VIII), expressam-se os resultados ($F = 5.006$; g.l. = 2; $p = 0.010$) que indicam que existe uma regressão linear múltipla estatisticamente significativa ($p<0.05$), apesar do modelo de regressão ($\text{Eficiência FIM} = - 0.194 + 0.004 \cdot \text{Berg Inicial} + 0.005 \cdot \text{FIM Inicial}$) ter um poder preditivo de apenas 12.3% ($R^2 \text{ ajustado} = 0.123$).

3.4.3.1. Distribuição dos novos episódios por Gravidade do AVC e género

Tal como já verificado anteriormente a amostra divide-se entre utentes com AVC ligeiro e utentes com AVC moderado em percentagens muito similares (Tabela 18). Na sua distribuição relativamente verifica-se que existe uma maior percentagem (85,2%) de utentes com AVC moderado no género masculino do que no género feminino (14,8%).

Tabela 18 - Distribuição dos novos episódios por Gravidade do AVC e género

Severidade	Género	Frequência	Percentagem
Ligeiro	Masculino	23	79,3%
	Feminino	6	20,7%
	Total	29	100%
Moderado	Masculino	23	85,2%
	Feminino	4	14,8%
	Total	27	100%

3.4.3.1. Indicadores de Benchmarking dos novos episódios por Gravidade do AVC

No que diz respeito aos indicadores de *Benchmarking performance* por gravidade de AVC, verifica-se que os utentes com AVC moderado têm uma média de idades superiores de 64 anos e os utentes com AVC ligeiro têm média de idades de 60,86 anos. Os utentes com AVC ligeiro apresentaram uma demora média de internamento menor que os utentes com AVC moderado, o primeiro grupo com 56,41 dias e o segundo grupo com uma média de 65,37 dias.

Os ganhos FIM foram similares, os ligeiros com 18,38 pontos e os moderados um pouco menos, 17,11 pontos. Os utentes com AVC ligeiro apresentaram uma eficiência FIM de 0,36 pontos e utentes com AVC moderado uma eficiência FIM inferior de 0,23 pontos por dia. Os utentes com AVC moderado apresentaram ganhos na Escala de Equilíbrio de Berg de 13,96 pontos, ao passo que os utentes com AVC ligeiro têm uma média de evolução positiva de aproximadamente 16 pontos. Os tempos de admissão em reabilitação intensiva desde a referenciação têm valores aproximados para ambos os grupos. No caso dos utentes com AVC ligeiro decorreram em média 47,5 dias desde a referenciação até à admissão no CMRSul e no caso dos utentes com AVC moderado decorreram 46,43 dias. Já desde o dia em que ocorreu o AVC até à admissão em

reabilitação, decorreram 111,21 dias nos utentes com AVC ligeiro e 122,93 dias nos utentes com AVC moderado (Tabela 19).

Tabela 19 – Indicadores de Benchmarking dos novos episódios por gravidade de AVC

Classificação da Gravidade (DGS)		Idade	Demora média de internamento (dias)	Ganho FIM	Ganho FAM	Eficiência FIM	Ganho BERG	Tempo entre onset e internamento (dias)	Tempo Resp Data Intern-Data Refer (dias)
Ligeiro	N	29	29	29	29	29	29	29	20
	Média	60,86	56,41	18,38	5,76	0,36	16,07	111,21	47,5
	Mediana	62	46	20	6	0,32	11	68	43,5
	Moda	61	46	20	4 ^a	0,44	10	57 ^a	28 ^a
	Desvio-padrão	9,76	25,24	7,37	6,62	0,16	11,19	123,5	22,13
	amplitude	35	98	26	30	0,64	42	581	77
	Mínimo	43	24	4	-13	0,1	1	36	20
	Máximo	78	122	30	17	0,74	43	617	97
Moderado	N	27	27	27	27	27	27	27	14
	Média	64	65,37	17,11	4,74	0,23	13,96	122,93	46,43
	Mediana	66	65	17	3	0,25	8	85	42
	Moda	46 ^a	30 ^a	2 ^a	-1	0,25	0	20 ^a	21 ^a
	Desvio-padrão	10,26	23,31	12,29	7,3	0,13	13,81	92,69	24,87
	amplitude	35	85	46	28	0,55	45	397	83
	Mínimo	42	30	-2	-9	-0,047	0	20	7
	Máximo	77	115	44	19	0,5	45	417	90

a. Existem múltiplas modas. Apresenta-se o valor mais baixo

3.5. Análise relativa aos Reinternamentos

3.5.1. Distribuição dos Reinternamentos de acordo com Género

De um total de 12 episódios de reinternamento, 7 eram do género masculino e 5 eram do género feminino, que corresponde a 58,3% e 41,7% respetivamente (Tabela 20).

Tabela 20 – distribuição dos reinternamentos de acordo com o género

Género	Nº utentes	Percentagem
Masculino	7	58,3%
Feminino	5	41,7%
Total	12	100,0%

3.5.2. Distribuição dos Reinternamentos de acordo com Tipo de AVC

No que se refere ao tipo de AVC, mantém-se o AVC isquémico como mais incidente, 58,3% são AVC's localizados no hemisfério esquerdo (Tabela 21).

Tabela 21 - distribuição dos reinternamentos de acordo com o tipo de AVC

Tipo e localização AVC	Nº utentes	Percentagem
AVCh esquerdo	3	25,0%
AVCi	1	8,3%
AVCi direito	3	25,0%
AVCi esquerdo	4	33,3%
AVCi+h bilateral	1	8,3%
Total	12	100,0%

Legenda: AVCh – Acidente Vascular cerebral Hemorrágico; AVCi - Acidente Vascular cerebral Isquémico; AVCi+h – Acidente Vascular Cerebral isquémico com transformação hemorrágica.

3.5.3 Distribuição dos Reinternamentos de acordo com a Gravidade do AVC

Os reinternados foram na sua maioria pessoas com AVC ligeiro (58,3%). As pessoas com AVC moderado foram 4, representando 33,3%. Um dos reinternamentos foi de uma pessoa com condição grave (Tabela 22).

Tabela 22 - distribuição dos reinternamentos de acordo com a gravidade do AVC

Severidade	Nº utentes	Percentagem
Ligeiro	7	58,3%
Moderado	4	33,3%
Grave	1	8,3%
Total	12	100,0%

3.5.4. Indicadores de Benchmarking nos Reinternamentos

A média de idades desce neste grupo para 50,5 anos. O tempo de internamento fixou-se nos 45 dias, para um ganho FIM e FAM de 9,3 e 4,18 pontos respetivamente. A eficiência FIM foi de 0,21

pontos. O ganho na Escala de Berg foi de 8,45 pontos. O tempo de internamento decorrido entre a referência e o internamento é um dado pouco representativo, pois muitos dos internamentos são programados no decorrer do seguimento médico no CMRSul. Apenas duas pessoas foram referenciadas e o tempo médio para integrarem o plano intensivo de reabilitação foi de 64 dias. O tempo decorrido entre o *onset* e o internamento é necessariamente muito alargado, pois foram readmitidas para internamento pessoas cujo AVC aconteceu há mais tempo (Tabela 23).

Tabela 23 - Indicadores de benchmarking novos internamentos

		Tempo de Internamento	Ganho FIM	Ganho FAM	Eficiência FIM	Ganho BERG	Tempo de Resposta Data de Internamento- Data de Referenciação (dias)	Tempo decorrido entre <i>onset</i> e internamento (dias)
	Idade	(dias)	FIM	FAM	FIM	BERG	(dias)	(dias)
N	12	12	12	11	12	11	2	12
Média	50,50	45,92	9,33	4,18	,21	8,45	64,00	680,42
Mediana	50,00	38,00	4,00	5,00	,09	4,00	64,00	628,00
Moda	47	38	0	5	,00	0	40	1246
Desvio- padrão	14,22	25,79	12,31	6,52	,30	14,17	33,94	804,07
amplitude	53	80	41	21	1,00	47	48	2979
Mínimo	21	18	0	-6	,00	0	40	-251
Máximo	74	98	41	15	1,00	47	88	2728

4. Discussão

4.1. Sumário dos resultados

Este Estudo de “*Benchmarking Performance*” permitiu verificar que o CMRSul apresenta uma demora média de internamento em reabilitação de 60,05 ($\pm 24,85$) dias, apresentar uma média de idades inferior que se fixa numa média de 61,81 ($\pm 10,35$) anos, para o grupo selecionado de novos episódios (n=58). A Eficiência FIM média no CMRSul foi de 0,25 ($\pm 0,39$) pontos por dia. Não foi possível verificar a taxa para os diferentes destinos de alta. Verificou-se que o tempo de demora

média entre a referenciação e admissão no CMRSul é de 49,12 ($\pm 23,53$) e o tempo de demora média entre o *onset* do AVC é de 147,91 ($\pm 107,27$) dias. Nos novos internamentos, existe uma correlação positiva entre a severidade do AVC e a Eficiência FIM ($T= 2.975$; $g.l.=54$; $p= 0.004$). Nos novos internamentos também se verificaram correlações positivas entre os valores iniciais da escala de Berg_inicial ($R= 0.348$; $p=0.007$; $N = 58$), FIM_inicial ($R=0.369$; $p=0.004$; $N = 58$) e FAM_inicial($R=0,198$; $p=0,135$; $N=58$) com a eficiência FIM.

Foram identificados valores de “*Benchmark performance*” que sugerem, na nossa perspetiva uma redução da qualidade comparativamente com estudos internacionais, nomeadamente no que diz respeito ao acesso e eficiência, aspetos que serão discutidos em seguida.

4.2. Interpretação

Até à data não são conhecidas publicações referentes à demora média do internamento em reabilitação intensiva de pessoas com AVC, respetivos ganhos funcionais e eficiência do internamento em Portugal. Também não se conhecem estudos que indiquem a demora média entre o AVC e o internamento em Reabilitação Intensiva e o espaço de tempo até à referenciação para um Centro Especializado de Reabilitação.

Com base nas pesquisas internacionais publicadas, que estudam estes indicadores de Benchmarking em programas de reabilitação intensiva dirigidas a pessoas com sequelas de AVC, verificamos que a FIM é a escala funcional mais utilizada (Bagg et al., 2006; Durand et al., 2020; Meyer et al., 2012b; Simmonds, 2011; Stineman et al., 1998). E é através da pontuação desta escala que os autores definem a complexidade dos AVC's e calculam a eficiência do internamento.

O CMRSul utiliza esta escala de forma sistemática e a sua equipa encontra-se certificada para a sua aplicação. Sabe-se por via informal que os outros três centros de Reabilitação em Portugal também utilizam a FIM. Importará conhecer esta realidade. Contudo esta escala não se encontra traduzida e validada para a população portuguesa, o que pode limitar a interpretação dos dados.

Apesar disto, para definir a complexidade dos utentes com AVC em Portugal a Direção Geral da Saúde sugere a pontuação obtida na escala FIM, ou o índice de Barthel. No caso da utilização da FIM e através do *score* obtido os AVC são classificados em três grupos: ligeiro para valores superiores a oitenta ($FIM > 80$), moderado para scores entre quarenta e oitenta ($FIM > 40$ e < 80) e AVC Grave para scores inferiores a quarenta ($FIM < 40$) (Norma 054/2011, 2011).

Atendendo ao facto que os reinternamentos (n=12) apresentem uma influência sobre os resultados do tempo decorrido entre o *onset* e o internamento, e possam contribuir para uma diminuição da idade média e o ganho FIM é de 4,18 pontos, entende-se que a análise e a comparação com os dados internacionais poderão conferir uma perspetiva mais fidedigna se realizada com os resultados obtidos pelos novos episódios.

A idade média verificada no CMRSul (61,81anos) é inferior às idades médias dos estudos de Bagg (2006) e Durand et al. (2020), cujas amostras apresentavam idades médias entre 71 anos e 66 anos respetivamente. Na Austrália as idades da população com AVC em reabilitação são as mais elevadas apresentando uma média de 73,1 anos (Tabela 38 – anexo IX). Importa, contudo, salientar que existiram 2 novos episódios de um paciente com 41 anos e três episódios de 1 paciente com 21 anos que poderá contribuir para a diminuição da idade média da amostra. No entanto, se fizermos uma análise apenas sobre os novos episódios (n=58), verificamos que a idade média é de 61,41 anos de idade, apesar da prevalência média mais elevada (14,1%) em Portugal se situar no género masculino entre os 65-74 anos (Sousa-Uva & Dias, 2014). A distribuição por género está de acordo com os dados epidemiológicos portugueses que registam uma incidência 50% superior no género masculino comparativamente com o género feminino (Sousa-Uva & Dias, 2014).

Os resultados obtidos no CMRSul, poderão estar relacionados com o encaminhamento segundo a recomendação da norma 054/2011 da DGS (2011), que refere que *“em doentes com idade superior a 75 anos e em doentes com AVC grave com idade superior a 55 anos, há indicação para internamento inicial em unidades de cuidados continuados integrados de média duração e reabilitação ou unidades de convalescença de AVC, com programa de reabilitação menos intensivo.”* E, portanto, estes utentes poderão não ser reencaminhados em primeira instância para Centros especializados de Reabilitação. Já os utentes com AVC moderado com idade inferior a 75 anos com capacidade para tolerar um programa com três horas de terapia são encaminhados para os centros especializados de reabilitação, assim como os utentes com AVC grave com idade inferior a 55 anos. O que poderá explicar a idade média de 61 anos. Contudo a percentagem de utentes com AVC ligeiro, internados no CMRSul não está de acordo com a norma da DGS (2011) que aponta esta população para tratamentos de reabilitação em ambulatório ou centro de reabilitação na área de residência. Recorde-se que no CMRSul as pessoas com AVC ligeiro constituíam 51,4% dos novos episódios. Daqui decorrem três questões: a primeira prende-se com a necessidade de perceber como está a ser realizada a avaliação dos déficits após acidente vascular cerebral, nos Hospitais de agudos no momento de preparação de alta. A segunda,

compreender como é que decorre o processo de encaminhamento, consulta e admissão nos Centros Especializados de Reabilitação. E a terceira com a necessidade de conhecer a realidade da amostra da população com AVC nos outros Centros Especializados de Reabilitação Nacionais.

Numa análise subsequente, seria importante refletir sobre um aspeto subjetivo que faz parte dos critérios para determinar o destino do encaminhamento. Na mesma norma da DGS (2011), é referido que os utentes têm de apresentar capacidade para tolerar um programa de reabilitação intensivo superior a três horas. A intervenção em condições neurológicas não se pauta por uma dose de atividade que implique uma carga interna excessiva (Kim et al., 2019). A capacidade de tolerar o volume (e não a intensidade), dependerá não só de aspetos físicos, mas também cognitivos, comportamentais e emocionais, pelo que esta premissa poderia, na nossa perspetiva, ser discutida e melhor fundamentada para que a reabilitação intensiva não seja negada pela idade, criando uma diferença na acessibilidade e equidade de tratamentos. Recupere-se a idade média nos resultados Australianos (Australasian Rehabilitation Outcomes Centre, 2022) e repare-se que mesmo as pessoas mais velhas com AVC apresentam ganhos funcionais. Possivelmente poderão é demorar mais tempo para os conseguir (Douiri et al., 2017; O'brien & Xue, 2016).

Assim poder-se-á discutir a árvore de decisão proposta pela Norma 054/2011 (anexo II) e considerar a realização de auditorias clínicas ao momento de avaliação funcional e respetivo encaminhamento, assim como, realizar um mapeamento dos encaminhamentos dos processos até à consulta de admissão. As melhores práticas da NICE (2013 e 2019) referem que os utentes com AVC após alta hospitalar devem ser avaliados em 72 horas por um responsável técnico da equipa de reabilitação do local para onde foi encaminhado. Este é um procedimento que merece ser considerado.

O ponto anteriormente apresentado leva-nos ainda a uma discussão necessariamente para além dos resultados funcionais. E que se prende com o tempo que decorre entre o AVC e a admissão no Centro Especializado de Reabilitação. No CMRSul, no ano 2022, os novos episódios tiveram uma demora média, desde o *onset* até à admissão, de 147,1 dias. Ao passo que no estudo de Durand (2020) o tempo médio entre o *onset* do AVC e admissão em Centro Especializado de Reabilitação foi de 27 dias (Tabela 38 – anexo IX). Apesar da Norma 054/2011 da DGS (2011) indicar que as pessoas com AVC deverão iniciar reabilitação nos primeiros seis meses após a instalação dos sintomas, sabemos também que a reabilitação precoce é determinante na recuperação dos utentes com AVC, sendo uma norma de qualidade referida pela NICE (2013, 2019), e que o potencial de recuperação tende a atingir um *plateau* à medida que o tempo vai avançando (Douiri et al., 2017). Reduzir esta demora é um ato de melhoria de qualidade que

parece envolver diferentes sistemas e instituições. No estudo de Durand e colaboradores (2020) a articulação de vários serviços, permitiu a redução da demora média do tempo em hospital de agudos, redução da demora média em reabilitação e redução do tempo de atendimento desde o *onset* até à admissão em reabilitação intensiva. Portanto, julgamos que no caso português serão necessárias outras ferramentas, para além do “*Benchmarking Performance*”, para garantir a melhoria da qualidade. A adoção de uma estratégia como a definida em “*plan, do, study, act*” será possivelmente necessária, permitindo estudar, planear, executar, estudar e atuar a diferentes níveis do sistema.

A eficiência FIM no CMRSul, no ano de 2022, foi de 0,23 por dia, abaixo de 0,6 pontos proposto por Werner (1994), que atribui este valor a resultados funcionais pobres. De facto, este é um valor inferior aos resultados apresentados por Durand et al. (2020) que apresentou uma eficiência FIM de 0,42 e inferior aos resultados Australianos (AROC, 2022) que apresentam uma eficiência FIM de 0,84 por dia ou 5,9 por semana (Tabela 38 – Apêndice IX). Como já se mencionou, a eficiência FIM depende de dois fatores: o ganho funcional e os dias de internamento. Se os dias de internamento forem consideravelmente superiores, então a eficiência FIM tende a reduzir-se.

Repare-se que o CMRSul obtém valores próximos aos estudos de Durand et al (2020) e tem um ganho FIM igual ao estudo apresentado por Bagg (2006) (Tabela 38 – anexo IX). Os diferentes sistemas de saúde, a forma como eles são organizados e financiados, poderão pressionar mais ou menos os momentos de alta em reabilitação. No EUA a demora média em internamento é normalmente mais reduzida comparativamente com estudos canadianos, mas o ganho FIM à data de alta é normalmente menor (Bagg et al., 2006). Portanto, nos EUA estamos perante um sistema que poderá negligenciar por um lado as pessoas com menos recursos económicos, que não têm o mesmo acesso aos serviços de reabilitação e não explorar todo o potencial de reabilitação, mas cuja eficiência FIM poderá apresentar valores mais positivos. Por outro lado, no Canadá os valores funcionais à data de alta são normalmente superiores, o que poderá querer dizer que o potencial funcional foi explorado cumprindo a missão destes serviços de saúde (Bagg et al., 2006). O CMRSul tem um ganho FIM igual ao estudo de Bagg et al (2006), com 16,69 pontos de diferença entre o resultado FIM à admissão e o resultado FIM à data de alta (Tabela 39 – anexo IX). Seguindo a mesma linha de raciocínio, pensamos ser importante que sejam selecionados outros indicadores clínicos, funcionais e na perspetiva do utente para evitar o reducionismo da análise e não atender à complexidade das intervenções em condições neurológicas no geral e no AVC em particular (Academy of Neurologic Physical Therapy, 2021; Durand et al., 2020). Neste sentido,

recordem-se as correlações positivas, significativas entre as variáveis Berg_Inicial e FIM_Inicial, Berg_Inicial e FAM_Inicial, e em como os resultados estão em consonância com a literatura que refere a importância do controlo postural e do equilíbrio como um fator elementar ao movimento e à função (Kandel et al., 2021; Takakusaki, 2017).

Contudo o CMRSul tem uma demora média de internamento similar aos grupos funcionais mais dependentes segundo os resultados apresentados por Bagg *et al.* (2006).

Pensamos que são argumentos que justificam a realização de estudos de Benchmarking performance a nível nacional, entre os quatro centros especializados de reabilitação, para que se possam conhecer os valores de referência nacionais e assim promover a equidade nos cuidados, ou seja, a melhoria da qualidade.

A demora média entre a alta hospitalar e a admissão em Centro Especializado de Reabilitação é de 49,12 dias. No estudo de Durand et. al (2020) este indicador foi reduzido para 7,57 dias (Tabela 40 – anexo IX).

Outro aspeto da nossa análise remete para a distribuição dos AVC's consoante a classificação de gravidade proposta pela direção Geral de Saúde. Na nossa amostra verificou-se que os utentes com AVC grave têm uma representação residual, o que nos leva a questionar o motivo desta situação. Que razões poderão estar associadas a este dado? Poder-se-á assumir que o internamento destes utentes é evitado devido à maior complexidade esperada e consequente demora média de internamento mais prolongada? Ou porque possa existir um potencial de reabilitação menor? Se forem estas as razões, importa estabelecer *benchmarks* e boas práticas para o atendimento desta população, favorecendo assim a sua admissão aos programas de reabilitação. Repare-se que no modelo proposto por Ween et al., (1996) o grupo considera os grupos com pior perfil funcional aqueles que têm uma pontuação inferior a 60. No entanto, no caso português, só consideramos os casos de maior gravidade quando as pontuações na FIM são inferiores 40 pontos.

Por outro lado, reparamos que os utentes com AVC ligeiro ($FIM > 80$) e os utentes com AVC moderados ($80 < FIM < 40$) têm uma grande representatividade. Como discutido anteriormente, esta classificação poderá permitir uma heterogeneidade dentro de cada grupo relevante. Será importante rever esta classificação para melhor realizar as análises estatísticas, adequar os recursos necessários à reabilitação e para isso é necessário conhecer a resposta esperada de

cada grupo funcional. Com base nos estudos internacionais, sabemos que as pessoas com menor condição funcional têm uma demora média superior, uma menor probabilidade de regresso ao domicílio, mas apresentam ganhos após os períodos de reabilitação. Merecem, portanto, uma adequação de recursos maior, do que uma pessoa com AVC ligeiro cujo tempo de internamento é menor, os ganhos funcionais são conseguidos mais rapidamente e a probabilidade de regresso ao domicílio é também mais alta, consumindo menos recursos ao sistema (Australasian Rehabilitation Outcomes Centre, 2022; Bagg et al., 2006; Durand et al., 2020; Meyer et al., 2012). Os resultados da reabilitação de utentes com AVC na Austrália demonstram a preocupação com a eficiência, e os tempos de internamento são reduzidos. Repare-se que a demora média de internamento na Austrália é de 29,2 dias, enquanto no CMRSul a média é de 61,46 dias. Só os AVC graves com outras patologias (5AZ4=70,7 dias) associadas é que têm uma demora média de internamento superior à média registada no CMRSul no ano de 2022 (Tabela 41). Contudo o ganho FIM médio foi de 24,7 pontos na Austrália e no CMRSul foi de 16,69 pontos. Estes dois fatores influenciam a disparidade na eficiência FIM do internamento e com certeza que são motivo de reflexão e de uma interpretação cautelosa atendendo aos diferentes sistemas e contextos de saúde e reabilitação.

Quanto ao tempo médio de internamento em reabilitação intensiva de 57,6 dias (N= 70; internamentos e reinternamentos), associado a uma Mediana de 52 dias. No estudo de Bagg (2006) que abrangeu 561 pessoas com AVC a duração média de internamento foi de 49,2 dias (Tabela 43 – anexo IX).

Enquanto no estudo de Meyer (et al., 2012) o tempo médio de internamento em reabilitação foi de 35,3 dias (Tabela 42 – anexo IX). Apesar de normalmente se analisar o tempo médio de internamento, Meyer e colaboradores (2012) utilizaram a mediana para traçar os objetivos para tempo de internamento, através da análise aos dados dos anos transatos para cada grupo de diagnóstico e ajustar os objetivos para aqueles grupos com base numa eficiência FIM de 0,75. Com esta metodologia de Benchmark, que recebeu o contributo da equipa clínica, a demora média de internamento reduziu-se 5,9 dias comparativamente com o ano anterior sem que existisse diminuição do ganho funcional dos utentes.

Atendendo ao decurso natural da doença, às implicações nos resultados de demora média entre o *onset* e o AVC, realizou-se uma análise separada entre novos episódios e readmissões.

Assim verificou-se para os novos episódios constata-se que os utentes com AVC ligeiro têm uma eficiência FIM superior (0,36; desv. Padrão=0,16) aos utentes com AVC moderado (média=0,24; desv. Padrão=0,13).

Se se procurar analisar os resultados segundo a gravidade do AVC e comparar com o estudo de Bagg et al. (2006), verificamos que os resultados de demora média de internamento dos utentes com AVC ligeiro no CMRSul aproximam-se dos números dos utentes com “AVC médio” de maior gravidade dessa classe (FRG 4) (Tabela 43 – anexo IX). Ao passo que os utentes com AVC moderado do CMRSul têm uma demora média de internamento similar ao grupo de doentes mais complexos do estudo de Baag et al. (2006) cuja classificação se designa por FRG1. Em termos de ganhos FIM os grupos do CMRSul apresentam resultados similares aos utentes com AVC com scores “médios” do grupo FRG7 e FRG8. Esta situação poderá explicar-se pelo facto de a população canadiana iniciar a reabilitação intensiva mais cedo, uma vez que os doentes com menor pontuação à admissão têm uma maior margem de progressão, além de que, relembramos, a classificação dos Functional Rehabilitation Groups (FRG) tem em conta variáveis como a idade e a cognição na sua classificação. Por outro lado, estas equipas trabalharam conhecendo valores ou os *Benchmarks de referência*, ao contrário do que acontece em Portugal.

Contudo os resultados obtidos no CMRSul parecem melhor enquadrados ou aproximados do estudo de Durand et al (2020). O que poderá ser explicado pela metodologia e valores inerentes à estratificação dos grupos. Ainda assim, a demora média para os utentes com AVC ligeiro (56,4 dias) afasta-se do tempo médio de internamento do grupo B (45,9 dias), cujos valores FIM de admissão são semelhantes. Já os tempos de demora média dos utentes com AVC moderado no CMRSul (65,4 dias) são melhores do que os dos grupos D e C do estudo canadiano (Tabela 44 – anexo IX).

No que aos ganhos FIM diz respeito, verifica-se tal como no estudo anterior de Bagg et al (2006) que os grupos com classificação funcional pior apresentam maiores ganhos, porém associados a tempos de internamento mais extensos. Os ganhos FIM dos utentes do CMRSul dos grupos ligeiros e moderados são comparáveis ao grupo B cuja FIM de admissão se situa entre os 80 e os 99 pontos (Tabela 44 – anexo IX).

Esta é uma análise cujas comparações são evidentemente frágeis, pois os indivíduos não estão a ser classificados da mesma forma. Contudo sublinha a importância que as classificações da severidade do AVC têm para os estudos de “*Benchmarking Performance*” e assim sendo para que

exista possibilidade de comparação com estudos internacionais, seria importante que a classificação vigente possa ser repensada ou adequada.

Por último, neste estudo, não foi possível identificar o destino de alta dos utentes com AVC. Nos processos clínicos o destino de alta não é claro. Procurou-se colmatar este problema através da solicitação desta informação a outros serviços, porém constatou-se que por um lado a metodologia de recolha não era sistemática e por outro não se revelou coincidente com a lista de episódios obtida através do Serviço de Produção do CHUA.

4.3. Propostas de melhoria

O estudo de *“Benchmarking Performance”* considera os resultados e identifica aqueles que apontam para uma quebra na qualidade (Fereday et al., 2020). Com a identificação destes resultados torna-se importante realizar uma avaliação dos processos que poderão estar na base dos mesmos.

Assim, não é âmbito deste estudo justificar os resultados alcançados, mas contribuir certamente para a seleção de outras ferramentas específicas que ajudem à identificação das causas subjacentes aos resultados alcançados, como as que se sugerem de seguida:

1. Inovação tecnológica – Os serviços Partilhados do Ministério da Saúde poderão introduzir no SClinico campos para introdução dos principais indicadores de *Benchmark*, em particular a escala FIM, campos que possam também devolver de forma automática: o destino de alta (*“Domicílio”* / *“Domicílio com Equipa de Cuidados Continuados Integrados”* / *“Unidade de convalescença”* / *“Unidade de Média Duração e Reabilitação”* / *Unidade de Longa Duração e manutenção* / *“Lar residencial”*), a demora média de internamento, diagnóstico e classificação funcional. Esta inovação permitirá obter resultados de forma automática permitindo colocar em prática outras ferramentas de qualidade nomeadamente o Controlo Estatístico do Processo, para além do *“Benchmarking performance”*. Por outro lado, esta poderá constituir-se como uma ferramenta de análise dos quatro centros especializados de reabilitação;
2. Realocação de recursos para melhorar o acesso, encontrar condições para abrir as 14 camas que se encontram fechadas ou alocadas a outros serviços, explorando assim toda a capacidade instalada;
3. Envolver outros centros nos estudos de *“Benchmarking Performance”*;

4. Realizar uma auditoria clínica no CMRSul para verificar quais os fatores que determinam a demora média de internamento;
5. Realizar uma auditoria clínica no CMRSul para verificar quais os fatores que justificam o valor residual de utentes com AVC grave;
6. Realizar uma auditoria clínica para verificar como se está a processar a avaliação, classificação e encaminhamento das pessoas com AVC na alta hospitalar, a fim de verificar os fatores que influenciam o tempo de encaminhamento e admissão;
7. Criar uma plataforma ou grupo de trabalho, ou “*Breakthrough series approach*”, formada pelos profissionais de referência dos quatro Centros Especializados de Reabilitação, Ministérios da Saúde e Universidades para discutirem processos e valores de referência em reabilitação com o intuito de conseguir uma rápida mudança de ciclo com vista à melhoria da qualidade.

4.4. Limitações

Na realização deste estudo podemos identificar algumas limitações.

A seleção da amostra foi realizada com base no diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral Isquémico ou Hemorrágico. Assim, poderão ter sido negligenciados casos de hemorragia subaracnóideia, hemorragia intracerebral e/ou hemorragia intracraniana não especificada cujo diagnóstico poderá ser aneurisma.

Os dados foram retirados manualmente dos processos, aumentando a possibilidade de existir erros.

O facto de o autor do estudo ser Fisioterapeuta no CMRSul, ter desempenhado funções de coordenador e subcoordenador do serviço de Fisioterapia, e conhecer o contexto, pode ter facilitado o acesso de uma forma mais célere aos dados de recolha necessários, mas possibilitar o viés de interpretação. Contudo tentámos que a sua análise sobre os resultados se circunscrevesse apenas aos dados obtidos evitando as suas possíveis relações com fatores contextuais que merecem ser acedidos de uma forma metodológica e científica concreta, mais especificamente através de auditoria clínica.

5. Conclusões

Pelo que se conhece, os únicos estudos de *Benchmarking Performance* relativos a Centros Especializados de Reabilitação em Portugal foram desenvolvidos por empresas de consultadoria externa. Assim, este estudo poderá constituir-se como o primeiro estudo de *Benchmarking Performance* que utiliza metodologia e *Benchmarks* referidos pela melhor evidência científica para a área da reabilitação intensiva para pessoas com sequelas de AVC.

Pôde concluir-se que o sistema de classificação de AVC's proposto pela Direção Geral de Saúde (Norma 054/2011, 2011) é diferente e menos específico que os sistemas de classificação utilizados nos EUA, Canadá e Austrália. A Escala FIM, que fundamenta estes sistemas de classificação não está traduzida e validada para a população portuguesa, impossibilitando a extrapolação de resultados. Contudo, pelo que se sabe, é uma escala utilizada nos quatro centros especializados de reabilitação em Portugal.

A plataforma informática de apoio clínico, não está preparada para serem introduzidos dados relativos a *benchmarks* e outros indicadores clínicos relevantes para a área da reabilitação. Aspeto que prejudica os processos de controlo e melhoria da qualidade.

Em termos de acesso ao plano de reabilitação intensiva do CMRSul, pode concluir-se que os tempos de espera desde a referenciação poderão melhorar. O tempo médio de espera que decorre desde o AVC até à integração em reabilitação afasta-se das recomendações para a reabilitação precoce e obriga a refletir e analisar todos os processos inerentes à referenciação de utentes e até à sua consulta de admissão no CMRSul.

Também podemos concluir que, o CMRSul no ano de 2022 apresentou tempos de demora média em internamento superiores relativamente à evidência científica analisada. O ganho FIM médio aproxima-se dos valores apresentados por outros estudos, contudo este exercício de comparação deverá ser realizado com cautela pois os sistemas de classificação da gravidade do AVC são diferentes. Os ganhos FIM poderão ser prejudicados por os utentes no CMRSul integrarem o plano de reabilitação numa fase mais tardia. Estes dois fatores prejudicam necessariamente a eficiência FIM obtida no CMRSul comparativamente com um dos estudos internacionais referenciados na literatura.

Este estudo poderá ser replicado nos outros Centros de Reabilitação a nível nacional, podendo ter um impacto muito importante para conhecer os diferentes contextos de prática e o resultado das suas diferentes respostas. Este poderá ser um importante passo para a criação de uma perspetiva

mais consistente da realidade a nível nacional, pois o CMRSul tem características próprias e um contexto diferente dos outros Centros Especializados de Reabilitação. Assim se sublinha a importância de criar um processo de melhoria de qualidade através de “*Breakthrough series approach*”, formada por profissionais de referência dos quatro Centros Especializados de Reabilitação, Ministérios da Saúde e Universidades para discutirem processos e valores de referência em reabilitação com o intuito de conseguir aproximar instituições, divulgar conhecimento e preparar as medidas mais adequadas para a melhoria da qualidade dos Centros Especializados em Medicina Física e Reabilitação.

O *Benchmark Performance* parece ser uma ferramenta válida para incrementar a qualidade dos Centros Especializados de Medicina Física e Reabilitação.

6. Referências Bibliográficas

- Academy of Neurologic Physical Therapy. (2021). *StrokeEDGE II Outcome Measures Inpatient and Outpatient Rehabilitation*. <https://www.neuropt.org/practice-resources/neurology-section-outcome-measures-recommendations/stroke>
- ACSS. (2022). *Grupos de Diagnósticos Homogêneos*. <https://www2.acss.min-saude.pt/Default.aspx?TabId=460&language=pt-PT>
- Australasian Rehabilitation Outcomes Centre. (2021). *The state of rehabilitation in Australia in 2021 State of Nations*. <http://ahsri.uow.edu.au/aroc>
- Australasian Rehabilitation Outcomes Centre. (2022). *AROC Impairment Specific Report on Stroke*.
- Bagg, S. D., Pombo, A. P., & Hopman, W. M. (2006). Toward benchmarks for stroke rehabilitation in Ontario, Canada. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(12), 971–976. <https://doi.org/10.1097/01.phm.0000242621.78161.c8>
- Beninato, M., Gill-Body, K. M., Salles, S., Stark, P. C., Black-Schaffer, R. M., & Stein, J. (2006). Determination of the Minimal Clinically Important Difference in the FIM Instrument in Patients With Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87(1), 32–39. <https://doi.org/10.1016/J.APMR.2005.08.130>
- Bottemiller, K. L., Bicker, P. L., Basford, J. R., & Harris, M. (2006). FIM score, FIM efficiency, and discharge disposition following inpatient stroke rehabilitation. *Rehabilitation Nursing*, 31(1), 22–25. <https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.2006.tb00006.x>

- Cecchi, F., Diverio, M., Arienti, C., Corbella, E., Marrazzo, F., Speranza, G., del Zotto, E., Poggianti, G., Gigliotti, F., Polcaro, P., Zingoni, M., Antonioli, D., Avila, L., Barilli, M., Romano, E., Pellegrini, L. L., Gambini, M., Verdesca, S., Bertolucci, F., ... Aprile, I. (2020). Development and implementation of a stroke rehabilitation integrated care pathway in an Italian not-for-profit institution: An observational study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56(6), 713–724. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06195-X>
- Crisp, L. N., Monteiro, C., & Pinheiro, M. J. (Eds.). (2015). *Um Futuro para a Saúde todos temos um papel a desempenhar* (FCGulbenkian). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Department of Health. (2008). High quality care for all: NHS next stage review. In *Department of Health*.
- Diário da República. (2017). Portaria nº207/2017. In *Portaria nº 207/2017: Vol. 1ª série* (Issue nº 132, pp. 3554–3555). Diário da República.
- Direção Geral da Saúde. (2021). *Plano Nacional de Saúde 2021-2030*.
- Norma 054/2011, Ministério da Saúde (2011). www.dgs.pt
- Douiri, A., Grace, J., Sarker, S. J., Tilling, K., McKevitt, C., Wolfe, C. D. A., & Rudd, A. G. (2017). Patient-specific prediction of functional recovery after stroke. *International Journal of Stroke*, 12(5), 539–548. <https://doi.org/10.1177/1747493017706241>
- Durand, A., D'Amours, L., Giroux, A., Pelletier, M., Leblond, J., & Richards, C. L. (2020). Benchmarking length of stay for inpatient stroke rehabilitation without adversely affecting functional outcomes. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 52(10). <https://doi.org/10.2340/16501977-2746>
- Fereday, S., Whoolhouse, I., & Rezel, K. (2020). A guide to quality improvement tools. *Healthcare Quality Improvement Partnership*. www.padcreative.co.uk
- Hsueh, I. P., Lin, J. H., Jeng, J. S., & Hsieh, C. L. (2002). Comparison of the psychometric characteristics of the functional independence measure, 5 item Barthel index, and 10 item Barthel index in patients with stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 73(2), 188–190. <https://doi.org/10.1136/JNNP.73.2.188>
- IHACPA. (2023, June 17). *Australian National Subacute and Non-Acute Patient Classification*. <https://www.ihacpa.gov.au/Health-Care/Classification/Subacute-and-Non-Acute-Care>.
- Kandel, E. R., Koester, J., Mack, S., & Siegelbaum, S. (2021). *Principles of neural science*. McGraw Hill.
- Kim, Y., Lai, B., Mehta, T., Thirumalai, M., Padalabalanarayanan, S., Rimmer, J. H., & Motl, R. W. (2019). Exercise Training Guidelines for Multiple Sclerosis, Stroke, and Parkinson Disease: Rapid Review and Synthesis. In *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* (Vol. 98, Issue 7, pp. 613–621). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001174>

- Kyte, D. G., Calvert, M., van der Wees, P. J., ten Hove, R., Tolan, S., & Hill, J. C. (2015). An introduction to patient-reported outcome measures (PROMs) in physiotherapy. In *Physiotherapy (United Kingdom)* (Vol. 101, Issue 2, pp. 119–125). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2014.11.003>
- Lundy-Ekman. (2007). *Neuroscience - Fundamentals for Rehabilitation*.
- Meyer, M., Britt, E., McHale, H. A., & Teasell, R. (2012a). Length of stay benchmarks for inpatient rehabilitation after stroke. *Disability and Rehabilitation*, 34(13), 1077–1081. <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.631681>
- Meyer, M., Britt, E., McHale, H. A., & Teasell, R. (2012b). Length of stay benchmarks for inpatient rehabilitation after stroke. *Disability and Rehabilitation*, 34(13), 1077–1081. <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.631681>
- Meyer, M., Britt, E., Mchale, H., & Teasell, R. (n.d.). *Length of stay benchmarks for inpatient rehabilitation after stroke at Parkwood Hospital*.
- Estratégia Nacional para a qualidade na saúde 15-20, Diário da República - Despacho nº 5613/2015 13550 (2015).
- Na, A., Torchi-Tardy, E. T., Levif, M., & Michel, P. (2012). Benchmarking: A Method for Continuous Quality Improvement in Health Le benchmarking : une méthode d' amélioration continue de la qualité en santé. In *HEALTHCARE POLICY* (Vol. 7, Issue 4).
- NICE. (2010). *Stroke in adults Quality standard*. www.nice.org.uk/guidance/qs2
- NICE. (2013). *Stroke rehabilitation in adults Clinical guideline*. www.nice.org.uk/guidance/cg162
- NICE. (2019). *surveillance of stroke rehabilitation in adults (NICE guideline CG162) Surveillance report Contents Contents*. www.nice.org.uk
- Norving, B., Barrick, J., Davalos, A., Dichgans, M., Cordonnier, C., Guekht, A., Kutluk, K., Mikulik, R., Wardlaw, J., Richard, E., Nabavi, D., Molina, C., Bath, P. M., Stibrant Sunnerhagen, K., Rudd, A., Drummond, A., Planas, A., & Caso, V. (2018). Action Plan for Stroke in Europe 2018–2030. *European Stroke Journal*, 3(4), 309–336. <https://doi.org/10.1177/2396987318808719>
- O'brien, S. R., & Xue, Y. (2016). *Inpatient Rehabilitation Outcomes in Patients With Stroke Aged 85 Years or Older*. <https://academic.oup.com/ptj/article/96/9/1381/2865015>
- OECD. (2017). *Caring for quality in health lessons learnt from 15 reviews of health care quality*.
- Royal College of Nursing. (2017). *Understanding benchmarking - RCN guidance for nursing staff working with children and young people*.

- Salinas, J., Sprinkhuizen, S. M., Ackerson, T., Bernhardt, J., Davie, C., George, M. G., Gething, S., Kelly, A. G., Lindsay, P., Liu, L., Martins, S. C. O., Morgan, L., Norrving, B., Ribbers, G. M., Silver, F. L., Smith, E. E., Williams, L. S., & Schwamm, L. H. (2016). An international standard set of patient-centered outcome measures after stroke. *Stroke*, 47(1), 180–186. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.010898>
- Sampaio, F., Pinto, C. V., Parada, F., Antunes, F., Silva, H. T. da S., Caldas, J., Luís, A., & Mirco, T. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Física e Reabilitação*.
- Simmonds, F. D. (2011). *A national model for measuring and benchmarking rehabilitation outcomes: the Australian story*. <https://ro.uow.edu.au/ahsrihttps://ro.uow.edu.au/ahsri/105>
- Sousa-Uva, M., & Dias, C. M. (2014). *Prevalência de Acidente Vascular Cerebral na população Portuguesa: dados da amostra ECOS 2013 - artigos breves nº 4*.
- Stevenson, T. J. (2001). Detecting change in patients with stroke using the Berg Balance Scale. *Australian Journal of Physiotherapy*, 47, 29–38.
- Stineman, M. G., Fiedler, R. C., Granger, C. K., & Maislin, G. (1998). Functional Task Benchmarks for Stroke Rehabilitation. In *Arch Phys Med Rehabil* (Vol. 79).
- Stineman, M. G., Tassoni, C., Escarce, J., Goin, J. E., Granger, C. V., Fiedler, R. C., & Williams, S. V. (1997). Development of Function-Related Groups Version 2.0: A Classification System for Medical Rehabilitation. *Health Services Research*, 32(4).
- Stroke Alliance For Europe. (2018). *Plano de Acção para o AVC na Europa*.
- Sullivan, J. E., Crowner, B. E., Kluding, P. M., Nichols, D., Rose, D. K., Yoshida, R., & Pinto Zipp, G. (2013). *Outcome Measures for Individuals With Stroke: Process and Recommendations From the American Physical Therapy Association Neurology Section Task Force*. <https://academic.oup.com/ptj/article/93/10/1383/2735565>
- Sutherland, J. M., & Walker, J. (2008). Challenges of rehabilitation case mix measurement in Ontario hospitals. *Health Policy*, 85(3), 336–348. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2007.09.006>
- Takakusaki, K. (2017). *Functional Neuroanatomy for Posture and Gait Control*. <https://doi.org/10.14802/jmd.16062/J>
- Teasell, R., Salbach, N. M., Foley, N., Mountain, A., Cameron, J. I., Jong, A. de, Acerra, N. E., Bastasi, D., Carter, S. L., Fung, J., Halabi, M. I., Iruthayarajah, J., Harris, J., Kim, E., Noland, A., Pooyania, S., Rochette, A., Stack, B. D., Symcox, E., ... Lindsay, M. P. (2020). Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part

One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update 2019. *International Journal of Stroke*, 15(7), 763–788. <https://doi.org/10.1177/1747493019897843>

Turner-Stokes, L., Williams, H., Rose, H., Harris, S., & Jackson, D. (2010). Deriving a barthel index from the northwick park dependency scale and the functional independence measure: Are they equivalent? *Clinical Rehabilitation*, 24(12), 1121–1126. <https://doi.org/10.1177/0269215510375904>

Ween, J. E., Alexander, M. P., Mark D'esposito, ;, & Roberts, M. (1996). *Factors predictive of stroke outcome in a rehabilitation setting*.

Werner, R. A. (1994). Predicting outcome after acute stroke with the Functional Independence Measure. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 1(3), 30–39. <https://doi.org/10.1080/10749357.1994.11754032>

Anexo I – Autorização do Conselho de Administração, direção clínica e comissão de ética

Estudo "Benchmarking aos ganhos funcionais, duração e eficiência do internamento, da população com Acidente Vascular Cerebral do Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul" UAIF 111/2022 - Deliberação CA

Unidade Apoio Investigacao -Unidade Faro <unidade.investigacao@ch Algarve.min-saude.pt>

sex, 15/07/2022 10:31

Para: Pedro Sergio Costa Silva Almeida <psalmeida@chua.min-saude.pt>

Cc: Arminda Maria Godinho Lopes <amglopes@chua.min-saude.pt>; Marisa Isabel Peres Caixas <mcaixas@ch Algarve.min-saude.pt>

Bom dia Dr. Pedro Almeida,

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 pelo Conselho de Administração em **14/07/2022**, nos termos propostos obrigatoriamente, a salvaguardar por esta Unidade de Apoio à Investigação.

Solicitamos que o Centro Hospitalar Universitário do Algarve seja referido em todas as publicações, comunicações, posters, trabalhos, etc.. decorrentes do estudo;

Devem ainda dar 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,

Anexo II - Triagem no internamento para MFR norma 054/2011

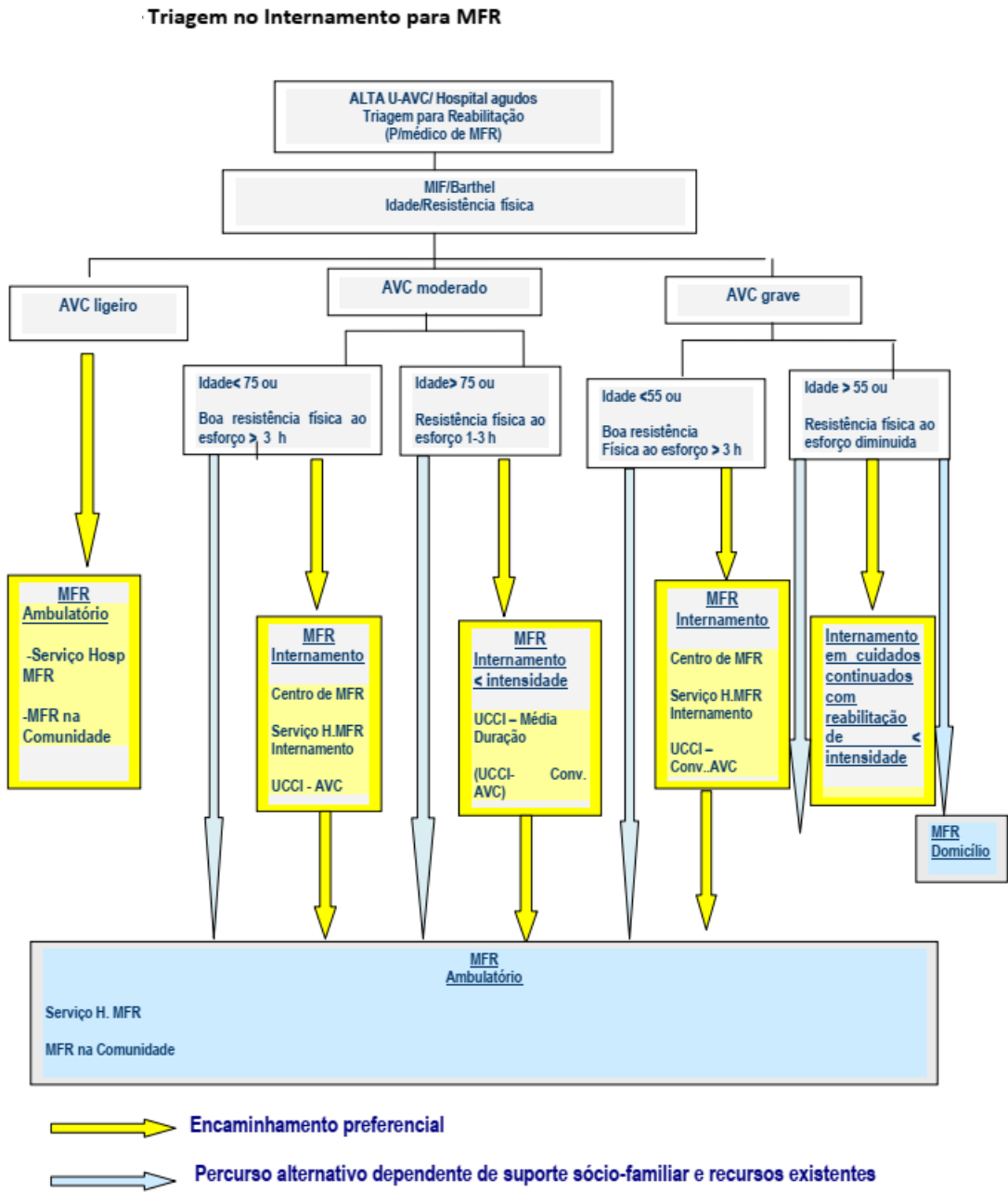


Figura 4 - triagem no internamento para MFR norma 054/2011

Anexo III - Teste Kolmogorov-Smirnov e teste T ganho FIM e Idade

Tabela 24 - Teste Kolmogorov-Smirnov - ganho FIM e Idade

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			Idade	Ganho FIM
N			70	70
Normal Parameters	Média		59,87	15,54
	Desvio-padrão		11,80	12,42
Most Extreme Differences	Absoluto		,095	,093
	Positivo		,062	,086
	Negativo		-,095	-,093
Test Statistic			,095	,093
Asymp. Sig. (2-tailed)			,191	,200
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,120	,145
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,112	,136
		Upper Bound	,129	,154

a. Test distribution is Normal.

Tabela 25 - Teste Kolmogorov-Smirnov ganho FIM em função do género

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
Gênero			Ganho FIM
Feminino	N		16
	Normal Parameters ^{a,b}	Média	11,69
		Desvio-padrão	9,13
	Most Extreme Differences	Absoluto	,134
		Positivo	,134
		Negativo	-,130
	Test Statistic		,134
	Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		,200 ^d
	Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.	,608
		99% Confidence Interval	Lower Bound
Upper Bound			,620
Masculino	N		54
	Normal Parameters ^{a,b}	Média	16,69
		Desvio-padrão	13,10
	Most Extreme Differences	Absoluto	,109
		Positivo	,109

Negativo		-,096
Test Statistic		,109
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		,163
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.	,109
	99% Confidence Interval	
	Lower Bound	,101
	Upper Bound	,117

a. Test distribution is Normal.

T-Test

Tabela 26 - Test T para averiguar relação entre ganho FIM e género

		Group Statistics			
	Género	N	Média	Desvio-padrão	Std. Error Média
Ganho FIM	Feminino	16	11,69	9,13	2,282
	Masculino	54	16,69	13,10	1,782

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Médias						
		F	Sig.	T	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Média Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Ganho FIM	Equal variances assumed	,69	,41	-1,42	68	,080	,16	-5,00	3,51	-12,00 2,01
	Equal variances not assumed			-1,73	35,18	,047	,09	-5,00	2,90	-10,87 ,88

Anexo IV - Eficiência do Internamento na População com AVC consoante gravidade

Tabela 27 - Teste Kolmogorov-Smirnov para verificar distribuição da eficiência do internamento

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Classificação da Gravidade (DGS)			Eficiência de Internamento	
Ligeiro	N		36	
	Normal Parameters	Média	,31	
		Desvio-padrão	,19	
	Most Extreme Differences	Absoluto	,076	
		Positivo	,075	
		Negativo	-,076	
	Test Statistic		,076	
	Asymp. Sig. (2-tailed)		,200	
	Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,862	
		99% Confidence Interval	Lower Bound	,853
			Upper Bound	,871
Moderado	N		31	
	Normal Parameters	Média	,24	
		Desvio-padrão	,14	
	Most Extreme Differences	Absoluto	,111	
		Positivo	,111	
		Negativo	-,055	
	Test Statistic		,111	
	Asymp. Sig. (2-tailed)		,200	
	Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,421	
		99% Confidence Interval	Lower Bound	,409
			Upper Bound	,434

a. Test distribution is Normal.

Tabela 28 - Test T para comparar as médias de eficiência FIM e gravidade do AVC

Group Statistics

	Classificação da Gravidade (DGS)	N	Média	Desvio-padrão	Std. Error Mean
Eficiência de Internamento	Ligeiro	36	,30	,189	,031496
	Moderado	31	,24	,144	,025821

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Médias					95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Eficiência de Internamento	Equal variances assumed	3,040	,086	1,478	65	,072	,144	,061428	,041560	-,021572	,144429
	Equal variances not assumed			1,508	64,084	,068	,136	,061428	,040728	-,019933	,142790

Anexo V – Correlações entre Berg inicial, eficiência FIM, FIM inicial e FAM inicial todos internamentos

Tabela 29 - Correlação Pearson entre FIM inicial, eficiência FIM, Berg inicial e FAM inicial

Correlações

		Eficiência FIM	Berg Inicial	FIM Inicial	FAM Inicial
Eficiência FIM	Pearson Correlation	1	,209	,179	,037
	Sig. (2-tailed)		,084	,139	,758
	N	70	69	70	70
Berg Inicial	Pearson Correlation	,209	1	,713**	,384**
	Sig. (2-tailed)	,084		<,001	,001
	N	69	69	69	69

Tabela 30 - Correlação Pearson entre Berg inicial, eficiência FIM, FIM inicial e FAM inicial

Correlações

		Eficiência FIM	Berg Inicial	FIM Inicial	FAM Inicial
Eficiência FIM	Pearson Correlation	1	,209	,179	,037
	Sig. (2-tailed)		,084	,139	,758
	N	70	69	70	70
FIM Inicial	Pearson Correlation	,179	,713**	1	,802**
	Sig. (2-tailed)	,139	<,001		<,001
	N	70	69	70	70

Tabela 31 - Correlação Pearson entre FAM inicial, eficiência FIM, FIM inicial e Berg inicial

Correlations

	Eficiência FIM	Berg Inicial	FIM Inicial	FAM Inicial
--	----------------	--------------	-------------	-------------

Eficiência FIM	Pearson Correlation	1	,209	,179	,037
	Sig. (2-tailed)		,084	,139	,758
	N	70	69	70	70
FAM Inicial	Pearson Correlation	,037	,384**	,802**	1
	Sig. (2-tailed)	,758	,001	<,001	
	N	70	69	70	70

Anexo VI - Eficiência do Internamento no AVC Ligeiro e no AVC Moderado

Tabela 32 – Teste T para relação entre eficiência FIM e a gravidade de AVC

Classificação da Gravidade (DGS)		Eficiência FIM	
Ligeiro	N	29	
	Normal	Média	
	Parameters ^{a,b}	Desvio-padrão	
	Most Extreme	Absoluto	
	Differences	Positivo	
		Negativo	
	Test Statistic		,100
	Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		,200 ^d
	Monte Carlo Sig. (2-Sig. tailed) ^e	,631	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,618
		Upper Bound	,643
Moderado	N	27	
	Normal	Média	
	Parameters ^{a,b}	Desvio-padrão	
	Most Extreme	Absoluto	
	Differences	Positivo	
		Negativo	
	Test Statistic		,091
	Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		,200 ^d
	Monte Carlo Sig. (2-Sig. tailed) ^e	,813	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,803
		Upper Bound	,823

Group Statistics

Tipo de internamento		Classificação da Gravidade (DGS)	N	Média	Desvio-padrão	Std. Error Média
Novo internamento	Eficiência FIM	Ligeiro	29	,35	,16	,030
		Moderado	27	,24	,13	,025

Tabela 33 - Test T para comparar os valores das médias da Eficiência do Internamento no AVC Ligeiro e no AVC Moderado

Independent Samples Test

			Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Médias							
										95% Confidence Interval of the Difference		
Tipo de internamento			F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Média Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Novo internamento	Eficiência FIM	Equal variances assumed	2,34	,13	2,97	54	,002	,004	,12	,039	,038	,19
		Equal variances not assumed			2,99	52,82	,002	,004	,12	,039	,038	,19

Anexo VII – Correlações entre Berg inicial, eficiência FIM, FIM inicial e FAM iniciais novos internamentos

Tabela 34 - Teste Pearson para averiguar relação entre eficiência FIM e Berg inicial

		Eficiência FIM	Berg Inicial	FIM Inicial	FAM Inicial
Eficiência FIM	Correlação Pearson	1	,348**	,369**	,198
	Sig. (2-tailed)		,007	,004	,135
	N	58	58	58	58
Berg Inicial	Correlação Pearson	,348**	1	,677**	,263*
	Sig. (2-tailed)	,007		<,001	,046
	N	58	58	58	58

Tabela 35 - Correlação de Pearson entre FIM inicial e Eficiência FIM

		Eficiência de Internamento	Berg Inicial	FIM Inicial	FAM Inicial
Eficiência de Internamento	Correlação Pearson	1	,348**	,369**	,198
	Sig. (2-tailed)		,007	,004	,135
	N	58	58	58	58
FIM Inicial	Correlação Pearson	,369**	,677**	1	,743**
	Sig. (2-tailed)	,004	<,001		<,001
	N	58	58	58	58

*. Correlação é significativa a partir de 0.05 (2-tailed).

**. Correlação é significativa a partir de 0.01 (2-tailed).

Tabela 36 - Teste Pearson para averiguar relação entre eficiência FIM e FAM inicial

Tipo de internamento			Eficiência de Internamento	Berg Inicial	FIM Inicial	FAM Inicial
Novo internamento	Eficiência de Internamento	Correlação Pearson	1	,348**	,369**	,198
		Sig. (2-tailed)		,007	,004	,135
		N	58	58	58	58
	FAM Inicial	Correlação Pearson	,198	,263*	,743**	1
		Sig. (2-tailed)	,135	,046	<,001	
		N	58	58	58	58

*. Correlação é significativa a partir de 0.05 (2-tailed).

**. Correlação é significativa a partir de 0.01 (2-tailed).

Anexo VIII – Análise preditiva da eficiência de internamento – regressão linear múltipla

Tabela 37 - regressão linear múltipla FIM e Berg inicial vs Eficiência FIM

ANOVA^{a,b}

Modal	Sum of Squares		df	Mean Square	F	Sig.
1	Regressão	1,369	2	,684	5,006	,010 ^c
	Residual	7,519	55	,137		
	Total	8,888	57			

a. Tipo de internamento = Novo internamento

b. variável dependente: Eficiência FIM

c. Preditores: (Constante), FIM Inicial, Berg Inicial

Coefficients^{a,b}

Modal		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,194	,203		-,955	,344
	Berg Inicial	,004	,004	,182	1,078	,286
	FIM Inicial	,005	,003	,246	1,461	,150

a. Tipo de internamento = Novo internamento

b. variável dependente: Eficiência FIM

Modal Summary^a

Modal	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,392 ^b	,154	,123	,369745

a. Tipo de internamento = Novo internamento

b. Preditores: (Constante), FIM Inicial, Berg Inicial

Anexo IX – Tabelas resumo com resultados médios dos estudos de Benchmark performance

Tabela 38 - Tabela com resultados médios dos estudos de Benchmark performance

Género		Idade	Demora de internamento (dias)	Ganho FIM	Eficiência FIM	Tempo de Resposta Data de Internamento-Data de Referência (dias)	Tempo decorrido entre onset e internamento (dias)
CMRSul 2022	N	58					
	Média	61,81	61,46	16,69	0,23	49,12	147,91
	Mediana	62	59	18	0,26	43	86,5
Durand et al., 2020	N	60					
	Média	67,46	54,92	23	0,42	7,57	27,07
	Mediana	67,65	54,5	18	0,38	6	23
Meyer, 2012	N	262					
	Média	66,4	35,3	22,1	-	-	-
	Mediana	-	30	20	-	-	-
Bagg et al. (2006)	N	561					
	Média	71	49,2	16,69	-	-	-
	Mediana	-	-	-	-	-	-
AROC - Australia (2023)	N	71209				-	-
	Média	73,1	29,2	24,7	5,9 (por semana)		
	Mediana						

Tabela 39 - Resultados de demora média de internamento e ganho FIM no CMRSul (2022) e no estudo de Bagg et al. (2006)

		Idade	Tempo de Internamento (dias)		Ganho FIM	
			Média	Mediana	Média	Mediana
CMRSul (2022)	n=58	61,6	61,46	59	16,69	18
	n=561	66,4	49,2	-	16,69	-
Bagg et al. (2006)	FIM-FRG 1		66,3	67	34,7	36
	FIM-FRG 2		69	56	17	13
	FIM-FRG 3		73,5	65,5	37,1	38,5
	FIM-FRG 4		52,1	45,5	27,8	27
	FIM-FRG 5		42,4	38	30,6	32
	FIM-FRG 6		34,2	32	28,2	29
	FIM-FRG 7		34,2	32	16,7	17
	FIM-FRG 8		31,4	29,5	19,7	19
	FIM-FRG 9		23	23	7,9	8,5

Legenda: FIM-FRG = FIM - Functional Rehabilitation Groups. FIM-FRG 1, 2, 3 banda baixa; FIM FRG 4, 5, 6, 7 banda média; FIM FRG 8 e 9 Banda alta (Stineman, 1998).

Tabela 40 - Resumo dos resultados CMRSul 2022 e Durand et al (2020)

Género		Idade	Tempo de Internamento (dias)	Ganho FIM	Eficiência FIM	Tempo de Resposta Data de Internamento-Data de Referenciação (dias)	Tempo decorrido entre onset e internamento (dias)
CMRSul 2022	N	58					
	Média	61,41	61,46	16,69	0,23	49,12	147,91
	Mediana	62	59	18	0,26	43	86,5
	dp	11,58	24,54	13,1	0,41	24,03	169,14
	Mínimo	21	15	-37	-2,45	7	20
	Máximo	77	122	44	0,74	97	814
Durand et al., 2020 (grupo experimental)	N	60					
	Média	67,46	54,92	23	0,42	7,57	27,07
	Mediana	67,65	54,5	18	0,38	6	23
	dp	12,9	31,48	16,5	0,3	3,86	14,72
	Mínimo	35,4	9	0	0,31	1	8
	Máximo	93,5	162	64	1,56	20	86

Tabela 41 - resumo dos resultados do CMRSul comparáveis com os resultados da AROC 2022

		Tempo de Internamento (dias)	Ganho FIM
		Média	Média
CMRSul (2022)	n=54	61,46	16,69
AROC - Australia (2023)	n=7209	29,2	24,7
	5AA1	12,5	10,9
	5AA2	15,3	14,2
	5AA3	24,6	16,4
	5AA4	21,1	25,6
	5AA5	28,6	27,3
	5AA6	33,4	28,1
	5AA8	38,8	34,7
	5AA8	53,1	42,3
	5AZ3	40,2	21,3
	5AZ4	70,7	32,7

Tabela 42 - Demora média e ganho FIM CMRSul 2022 e Meyer 2012

		Idade	Tempo de Internamento (dias)	Ganho FIM
CMRSul, 2022	N	58	54	54
	Média	61,41	61,46	16,69
	Mediana	62	59	18
	Desvio padrão	11,58	24,54	13,1
Meyer, 2012 (ano piloto de Benchmark)	N	262		
	Média	66,4	35,3	22,1
	Mediana	-	30	20
	Desvio padrão	6,3	16,1	16,1

Tabela 43 - Resultados de Benchmark do CMRSul e de Bagg et al. (2006) segundo classificação dos AVC segundo a gravidade

			Demora média de internamento			Ganho FIM	
			Idade (média)	Média	Mediana	Média	Mediana
CMRSul 2022	AVC Ligeiro	n=29 FIM>80	60,86	56,41	46	18,38	20
CMRSul 2022	AVC Moderado	n=27 40<FIM<80	64	65,37	65	17,11	17
Bagg et al. (2006)	baixo	n=561	66,4	49,2	-	16,69	-
		FIM-FRG 1		66,3	67	34,7	36
		FIM-FRG 2		69	56	17	13
	Médio	FIM-FRG 3		73,5	65,5	37,1	38,5
		FIM-FRG 4		52,1	45,5	27,8	27
		FIM-FRG 5		42,4	38	30,6	32
		FIM-FRG 6		34,2	32	28,2	29
	alto	FIM-FRG 7		34,2	32	16,7	17
		FIM-FRG 8		31,4	29,5	19,7	19
		FIM-FRG 9		23	23	7,9	8,5

ILegenda Tabela 39: FIM-FRG = FIM - Functional Rehabilitation Groups. FIM-FRG 1, 2, 3 banda baixa; FIM FRG 4, 5, 6, 7 banda média; FIM FRG 8 e 9 Banda alta (Stineman, 1998).

Tabela 44 - Resultados de Benchmark do CMRSul e de Durand et al. (2020) segundo classificação dos AVC segundo a gravidade

	Demora média	Severidade	Média (dp)	Mediana
Durand et al., 2020 (grupo experimental)	A	FIM ≥ 100	25,2 (15,8)	22
	B	80 ≤ FIM ≤ 99	45,9 (21,2)	46,5
	C	60 ≤ FIM ≤ 79	76,2 (18,2)	80
	D	FIM < 60	80,7 (37,0)	69
CMRSul 2022	AVC ligeiros	FIM > 80	56,4 (25,2)	46
	AVC moderados	40 < FIM < 80	65,4 (23,3)	65
Ganho FIM				
Durand et al., 2020 (grupo experimental)	A	FIM ≥ 100	7,4 (5,1)	8
	B	80 ≤ FIM ≤ 99	15,7 (8,2)	15,5
	C	60 ≤ FIM ≤ 79	34,6 (12,2)	37
	D	FIM < 60	39,1 (17,5)	42
CMRSul 2022	AVC ligeiros	FIM > 80	20 (7,4)	20
	AVC moderados	40 < FIM < 80	17,1 (12,3)	17