



**ANÁLISE DO PERCURSO DO DOENTE COM AVC NA ULS  
ALMADA SEIXAL**

53º Curso de Especialização em Administração Hospitalar

**Carmen da Silva Cruz**

**julho 2024**



**ANÁLISE DO PERCURSO DO DOENTE COM AVC NA ULS  
ALMADA SEIXAL**

Trabalho de Campo apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Especialista em Administração Hospitalar, realizado sob a orientação científica de Prof. Doutora Sílvia Lopes e Dr. António Martins

**julho 2024**

“The difference between a strong man and a weak one is that  
the former does not give up after a defeat.”

**Woodrow Wilson**

## **Agradecimentos**

O caminho é sinuoso e com percalços e sem forte suporte e apoio algumas jornadas não seriam exequíveis.

Escrevo esta nota com profunda gratidão e emoção, reconhecendo o papel fundamental que cada um de vocês desempenhou na realização deste trabalho científico. Não posso deixar de mencionar as adversidades que enfrentámos ao longo deste percurso, mas também as vitórias e aprendizagens partilhadas.

Aos meus pais, que infelizmente partiram durante este percurso, deixo saudade e agradecimento. As suas palavras, amor incondicional e apoio foram a luz que me guiou nos momentos mais difíceis. Sei que eles estariam orgulhosos deste feito.

Ao meu marido e aos meus filhos deixo o meu coração pois foram os pilares que me mantiveram erguida nos momentos mais duros.

Aos colegas, professores e amigos, expresso a minha profunda gratidão. Cada um de vocês contribuiu de maneira única para o sucesso deste trabalho. As vossas ideias, críticas construtivas e apoio foram essenciais para superarmos os desafios.

Alguns agradecimentos especiais à prof. Doutroira Sílvia Lopes que me acompanha de forma ativa neste e em outros percursos sem “baixar a guarda”, ao Dr. António Martins que insistiu e persistiu para que este trabalho pudesse ser realizado, ao Doutor Miguel Rodrigues pelo incentivo e por apresentar o percurso do doente com AVC e à Dra. Vanessa Rodrigues pelos diversos momentos em que interrompeu o seu precioso trabalho para nos dar tudo o que tinha ao seu dispor para a concretização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos os que cruzaram o meu caminho durante esta jornada, e foram tantos! Seja por uma palavra amiga, um conselho ou um gesto de solidariedade, cada interação deixou uma marca inextinguível na minha trajetória.

Com sincera gratidão,

Carmen da Silva Cruz

## Resumo

**Enquadramento:** O AVC é a principal causa de incapacidade em todo o mundo e a segunda principal causa de morte a nível mundial, encontrando-se associado a cuidados de elevada complexidade, que obrigam a uma intrincada organização. Os percursos clínicos são concebidos para simplificar o trajeto do doente, facilitando a rápida de decisões, a coordenação entre equipas multidisciplinares e a adesão às diretrizes de melhores práticas no tratamento de doentes com AVC. A monitorização dos tempos envolvidos no percurso clínico do doente com AVC garante uma avaliação sólida tanto da efetividade como da eficiência do mesmo.

**Objetivo:** Analisar o percurso e os tempos de intervenção dos doentes submetidos a trombólise, incluídos na via verde do AVC do Hospital Garcia de Orta (HGO), integrado na Unidade Local de Saúde de Almada Seixal (ULSAS).

**Metodologia:** Foi realizado um estudo retrospectivo, quantitativo, observacional, no HGO. Foram recolhidos dados relativos aos tempos de intervenção e às características dos doentes com diagnóstico de AVC, submetidos a trombólise, integrados na Via Verde do AVC do HGO entre 2021 e 2022.

**Resultados:** Foram identificados potenciais constrangimentos na fase pré-hospitalar, bem como no tempo entre a admissão no Serviço de Urgência (SU) e a realização da Tomografia Computorizada (TC), reconhecendo-se que maior tempo entre SU-TC se encontra associado a mais dias de internamento.

**Conclusões:** Os resultados reforçam a importância de desenvolver protocolos de percursos clínicos eficientes e bem implementados na gestão do AVC, como a Via Verde do AVC, que demonstra um impacto positivo significativo nos tempos de tratamento. A adesão rigorosa às diretrizes internacionais e a contínua otimização dos processos de ativação da Via Verde do AVC e intervenção intra-hospitalar são fundamentais para melhorar a qualidade dos cuidados e os resultados dos doentes com AVC.

**Palavras-chave:** Acidente vascular cerebral, Percursos clínicos

## Índice

RESUMO .....	5
1. INTRODUÇÃO.....	4
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	6
2.1 ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL .....	6
2.2 PERCURSO CLÍNICO DO DOENTE COM AVC.....	8
2.3 VIA VERDE DO AVC .....	12
3. OBJETIVOS .....	16
4. METODOLOGIA .....	17
4.1 DESENHO DO ESTUDO .....	17
4.2 POPULAÇÃO.....	17
4.3 FONTE DE DADOS E ASPETOS ÉTICOS .....	17
4.4 VARIÁVEIS .....	18
4.5 TRATAMENTO DOS DADOS .....	19
5. RESULTADOS.....	21
6. DISCUSSÃO .....	31
6.1 CARACTERIZAÇÃO DOS DOENTES SUBMETIDOS A TROMBÓLISE, INCLUÍDOS NA VIA VERDE DO AVC DO HGO .....	31
6.2 PERCURSO DE TRATAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DOS TEMPOS DE INTERVENÇÃO OBSERVADOS DOS DOENTES SUBMETIDOS A TROMBÓLISE, INCLUÍDOS NA VIA VERDE DO AVC DO HGO .....	32
6.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE DIAS DE INTERNAMENTO E OS TEMPOS DE INTERVENÇÃO OBSERVADOS .....	33
6.4 COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS DOENTES CUJOS TEMPOS DE INTERVENÇÃO OBSERVADOS CUMPRIRAM O TEMPO CALCULADO A PARTIR DAS <i>GUIDELINES</i> , COM OS DOENTES QUE NÃO CUMPRIRAM .....	34
6.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	34
7. CONCLUSÕES .....	36
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
ANEXO I .....	42

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variáveis.....	18
Tabela 2: Caracterização dos doentes .....	21
Tabela 3: Índice de cumprimento dos tempos.....	23
Tabela 4: Associação entre dias de internamento e IS-SU, SU-TC, TC-T e IS-T.....	24
Tabela 5: Comparação das características dos doentes que cumpriram os tempos calculados a partir das guidelines entre início dos sintomas e admissão no serviço de urgência com os doentes que não cumpriram o tempo preconizado. ....	25
Tabela 6:Comparação das características dos doentes que cumpriram os tempos calculados a partir das guidelines entre admissão no serviço de urgência e realização de TC com os doentes que não cumpriram o tempo preconizado. ....	26
Tabela 7:Comparação das características dos doentes que cumpriram os tempos calculados a partir das guidelines entre realização de TC e trombólise com os doentes que não cumpriram o tempo preconizado. ....	27
Tabela 8: Comparação das características dos doentes que cumpriram os tempos os tempos calculados a partir das guidelines entre início dos sintomas e realização da trombólise com os doentes que excederam o tempo preconizado.....	29

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapeamento do fluxo de valor dos doentes com AVC submetidos a trombólise, integrados na via verde do AVC do HGO .....	23
---	----

## **ABREVIATURAS**

AVC: Acidente Vascular Cerebral

IS: Início dos sintomas

HGO: Hospital Garcia de Orta

MFV: Mapeamento do Fluxo de Valor

SU: Serviço de Urgência

T: Trombólise

TC: Tomografia Computorizada

ULSLA: Unidade Local de Saúde Almada Seixal

IS-SU: tempo entre início dos sintomas e admissão no serviço de urgências

SU-TC: tempo entre admissão no serviço de urgências e realização da tomografia computadorizada

TC-T: tempo entre realização da tomografia computadorizada e trombólise

IS-T: tempo entre início dos sintomas e trombólise

## 1. Introdução

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma doença grave que requer uma intervenção rápida e cuidados coordenados para otimizar os resultados clínicos e reduzir a incapacidade e os custos a longo prazo associados à gestão desta condição.

O AVC é a principal causa de incapacidade e a segunda principal causa de morte a nível mundial, representando 6% das mortes nos países da OCDE (OECD1, 2023). De acordo com a *Global Stroke Factsheet 2022*, o risco de AVC ao longo da vida aumentou 50% nos últimos 17 anos e estima-se agora que uma em cada quatro pessoas sofrerá um AVC durante a sua vida. De 1990 a 2019, a incidência de AVC aumentou 70%, as mortes por AVC aumentaram 43%, a prevalência de AVC aumentou 102% e os anos de vida ajustados por incapacidade (DALY) aumentaram 143% (OMS, 2022).

A morbilidade associada ao AVC é substancial, com mais de 50% dos sobreviventes de AVC a ficarem com incapacidades crónicas que exigem uma reabilitação extensiva e cuidados a longo prazo (Hankey, 2020), carecendo de cuidados de saúde estruturados, organizados e integrados.

A organização dos cuidados de saúde na resposta aos doentes que sofrem AVC é um desafio inerente devido à natureza multifacetada da doença. A gestão eficaz do AVC requer um diagnóstico rápido, uma intervenção atempada e uma integração perfeita das equipas de cuidados multidisciplinares (Powers et al., 2019). A implementação de unidades de AVC e de protocolos para a trombólise intravenosa e a trombectomia mecânica demonstrou melhorar significativamente os resultados (38% menos probabilidade de mau resultado), mas estes avanços exigem uma coordenação substancial e um elevado investimento em recursos (Schwamm et al., 2020).

A definição clara dos percursos clínicos é importante para a prestação de cuidados de saúde no AVC, enquanto forma de estruturar e padronizar as respostas a estes doentes. Ao definir etapas claras e responsabilidades, esses percursos otimizam o uso de recursos e reduzem internamentos desnecessários, mantendo ou melhorando a qualidade dos cuidados de saúde (Rotter et al., 2019).

A importância do cumprimento dos tempos do percurso clínico dos doentes com AVC, o seu impacto para os resultados em saúde e para a eficiência dos serviços de saúde torna fundamentais as avaliações do processo, que acompanham a fidelidade da

implementação e a adesão aos protocolos do percurso. Estas avaliações ajudam a compreender até que ponto o percurso é seguido na prática e a identificar quaisquer desvios que possam afetar os resultados (González-Ortiz et al., 2019).

É importante que os administradores hospitalares, bem como a equipa técnica envolvida, sejam conhecedores das melhores práticas ao aplicá-las, sendo capazes de identificar estrangulamentos ao longo deste processo, adotando medidas corretivas atempadas e envolvendo todos os atores que participam no processo.

Este trabalho pretende contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável “Saúde de Qualidade”, “Paz, justiça e instituições eficazes” e “Parcerias para a implementação dos objetivos”, considerando que é desejada a qualidade dos cuidados prestados aos doentes com AVC em diferentes fases, através do estabelecimento de parcerias e estratégias colaborativas de proximidade que garantam não só o acesso, mas também os melhores resultados para os doentes.

## 2. Enquadramento Teórico

### 2.1 Acidente Vascular Cerebral

O AVC é a principal causa de incapacidade em todo o mundo e a segunda principal causa de morte a nível mundial, sendo responsável por 6% das mortes nos países da OCDE (OCDE1, 2023). De acordo com o *Global Stroke Factsheet 2022*, o risco de acidente vascular cerebral ao longo da vida aumentou 50% nos últimos 17 anos e estima-se agora que uma em cada quatro pessoas sofrerá um acidente vascular cerebral durante a vida. De 1990 a 2019, a incidência de AVC aumentou 70%, o número de mortes por AVC aumentou 43%, a prevalência de AVC aumentou 102% e os anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) aumentaram 143% (OMS, 2022).

Estima-se que o número de doentes com AVC na União Europeia aumentará 27% entre 2017 e 2047, principalmente devido ao envelhecimento da população e à melhoria das taxas de sobrevivência. Até 2047, prevê-se um acréscimo de 40 000 AVC (+3%) e 2,58 milhões de casos de prevalência (+27%) (Wafa et al., 2020).

Em Portugal, entre as doenças do aparelho circulatório, o AVC foi a principal causa de morte, representando 9,2% do total de óbitos (Observatório Europeu dos Sistemas e Políticas de Saúde, 2023).

Compreender a epidemiologia do AVC é crucial, pois permite identificar os padrões de incidência e prevalência desta condição devastadora, ressaltando a importância de abordar e controlar os fatores de risco associados para reduzir a sua ocorrência e melhorar os resultados de saúde.

Os fatores de risco para AVC incluem hipertensão, diabetes *mellitus*, dislipidemia, tabagismo, sedentarismo, obesidade, consumo excessivo de álcool e dieta inadequada. Hipertensão é o fator de risco mais significativo, sendo responsável por uma grande proporção dos casos de AVC, como destacado por Feigin et al. (2020). Diabetes *mellitus* também é um fator de risco importante, aumentando o risco de AVC isquémico e hemorrágico, conforme demonstrado por Liu et al. (2020). A dislipidemia, caracterizada por níveis elevados de colesterol LDL e triglicérides, contribui para a formação de placas ateroscleróticas, que podem levar ao AVC (O'Donnell et al., 2016).

O tabagismo é outro fator de risco crítico para o AVC devido aos seus efeitos adversos nos vasos sanguíneos e na coagulação sanguínea. O sedentarismo e a obesidade são fatores de risco inter-relacionados que também desempenham um papel importante no

desenvolvimento do AVC, conforme destacado por Lee et al. (2018). Além disso, o consumo excessivo de álcool está associado a um aumento do risco de AVC, particularmente o AVC hemorrágico, devido ao seu impacto na pressão arterial e na coagulação sanguínea (Woodward et al., 2018).

Uma dieta inadequada, especialmente rica em sal, gordura saturada e pobre em frutas e vegetais, contribui significativamente para o risco de AVC, salientando-se a importância de uma alimentação saudável para a prevenção do AVC (Wang et al., 2017).

Compreender os fatores de risco é essencial para a prevenção eficaz do AVC, uma condição neurológica complexa e devastadora que requer uma análise detalhada de suas manifestações clínicas e fisiopatológicas.

Um AVC ocorre quando um vaso sanguíneo que transporta oxigênio e nutrientes para o cérebro é bloqueado por um coágulo ou rompe. Quando isso acontece, parte do cérebro não consegue receber o sangue (e o oxigênio) de que necessita, pelo que as células cerebrais morrem (American Stroke Association, 2020). Os AVC podem ser classificados em dois tipos principais: isquémico e hemorrágico. Os AVC isquêmicos, que representam aproximadamente 87% de todos os AVC, são causados por uma obstrução num vaso sanguíneo que fornece sangue ao cérebro, muitas vezes devido a aterosclerose ou coágulos sanguíneos (Benjamin et al., 2019). Os AVC hemorrágicos, por outro lado, resultam da rotura de um vaso enfraquecido, que sangra para o cérebro circundante, comprimindo o tecido cerebral e aumentando a pressão intracraniana (Katan & Luft, 2018).

O tratamento do AVC isquémico envolve principalmente a administração rápida de terapia trombolítica, como o ativador do plasminogénio tecidual (tPA), que dissolve o coágulo que obstrui o fluxo sanguíneo para o cérebro. Avanços recentes também enfatizaram a importância da trombectomia mecânica, um procedimento que remove fisicamente o coágulo do vaso sanguíneo, que demonstrou ser altamente eficaz quando realizado dentro de uma janela de tempo específica após o início dos sintomas (Albers et al., 2018). Para os AVC hemorrágicos, o tratamento centra-se no controlo da hemorragia, na redução da pressão intracraniana e na abordagem da causa subjacente da hemorragia, como a hipertensão ou a reparação de aneurismas (Cordonnier et al., 2018).

O tempo de resposta aos doentes após o AVC influencia os resultados dos doentes e reduz a incapacidade a longo prazo. As intervenções sensíveis ao tempo, particularmente dentro da janela crítica das primeiras 4,5 horas após o início do AVC,

são cruciais para preservar a função cerebral e minimizar os danos neurológicos. A administração de trombólise intravenosa com ativador do plasminogénio tecidual (tPA) no prazo de 4,5 horas após o início dos sintomas melhora os resultados clínicos e reduz a mortalidade (Nguyen, et al., 2021). Do mesmo modo, Emerson et al. (2020) demonstraram que a trombectomia endovascular, quando efetuada no prazo de 6 horas, conduz a melhorias na independência funcional dos doentes com oclusões de grandes vasos.

Dada a importância crítica do tratamento rápido e eficaz do AVC para melhorar os resultados clínicos, é fundamental conhecer as recomendações sobre a organização dos serviços de saúde para garantir um atendimento otimizado e integrado aos doentes com AVC. As recomendações atuais enfatizam o controlo dos fatores de risco cardiovasculares (FRCV), o conhecimento dos sinais de alerta, o aumento do número de unidades de AVC, o reforço do nível de qualificação dos profissionais de saúde e a implementação de protocolos de emergência nas fases pré e intra-hospitalar (Barreira et al., 2019).

A compreensão da importância das intervenções sensíveis ao tempo na gestão do AVC sublinha a necessidade de percursos clínicos bem definidos e executados de forma eficiente. Estes percursos são concebidos para simplificar o trajeto do doente desde o início dos sintomas até ao tratamento agudo e à reabilitação, assegurando que cada minuto crítico é utilizado eficazmente para melhorar os resultados dos doentes. Ao integrar protocolos estruturados e sistemas de monitorização, os percursos clínicos facilitam a tomada rápida de decisões, a coordenação entre equipas multidisciplinares e a adesão às diretrizes de melhores práticas.

## 2.2 Percurso Clínico do doente com AVC

Os percursos clínicos, também conhecidos como percursos clínicos integrados ou percursos críticos, são planos estruturados e multidisciplinares que detalham os passos essenciais no tratamento de doentes com um problema clínico específico (Rotter et al., 2019).

Estes percursos visam padronizar os processos de cuidados, otimizar os resultados dos doentes e aumentar a eficiência da prestação de cuidados de saúde, delineando as melhores práticas baseadas na evidência e sequenciando as intervenções clínicas. A importância dos percursos clínicos reside na sua capacidade de reduzir a variabilidade

na prática clínica, garantir a prestação de cuidados de alta qualidade, melhorar a utilização de recursos (Vanhaecht et al., 2016).

Os percursos clínicos orientam os profissionais de saúde em cada fase dos cuidados, desde o tratamento agudo até à reabilitação, garantindo intervenções atempadas e coordenadas, encurtando os internamentos hospitalares e melhorando a sua recuperação funcional. Eles mapeiam o percurso do doente e incentivam a coordenação de serviços com o objetivo de ter: “as pessoas certas, fazendo as coisas certas, na ordem certa, na hora certa, no lugar certo, com o resultado certo”. Ao definir etapas e responsabilidades claras, estes percursos ajudam a otimizar a utilização dos recursos e a reduzir as intervenções e os internamentos hospitalares desnecessários. Isto leva a uma redução significativa do tempo de internamento hospitalar e à redução associada dos custos dos cuidados de saúde, mantendo ou mesmo melhorando a qualidade dos cuidados prestados (Rotter et al., 2019).

De acordo com Herm et al. (2021), a implementação de percursos clínicos pode melhorar significativamente a adesão a práticas baseadas em evidências, como a administração atempada de terapia trombolítica e a mobilização precoce, levando a melhores resultados para os doentes. Além disso, esses percursos facilitam a colaboração multidisciplinar, garantindo que todos os aspectos da recuperação de um doente, incluindo fisioterapia, terapia ocupacional e terapia da fala, sejam abordados sistematicamente (Xian et al., 2022).

Considerando o percurso clínico do doente com AVC, as diretrizes da *Stroke Association* (2023) e da *American Heart Association* (2023), referem que o percurso ideal do doente com AVC pode ser definido por 2 fases essenciais (fase pré-hospitalar e fase hospitalar) e o momento após alta hospitalar. Estas fases podem ser estruturadas em 18 etapas relevantes:

- Início dos sintomas de AVC: 0 Minutos
- Chamada de emergência efetuada: 5 minutos após o AVC
- Chegada dos Serviços de Emergência Médica (EMS) ao local: Até 15 Minutos
- Decisão de transporte e partida do SEM: Até 30 Minutos
- Chegada ao hospital: Até 45 minutos
- Avaliação inicial no Serviço de Urgência (SU): Até 55 minutos
- Realização de Tomografia Computorizada: Até 70 minutos
- Interpretação das imagens: Até 85 minutos
- Trombólise IV (se indicado): Até 120 minutos
- Admissão na unidade de AVC: Até 6 horas

- Reunião de planeamento da alta: Dia da alta
- Início dos serviços de saúde ao domicílio: Entre 24 e 48 horas após alta
- Acompanhamento do médico de cuidados primários, início dos serviços de reabilitação: 1 semana após alta
- Acompanhamento de especialista em AVC, gestão da medicação: 2 semanas após alta
- Avaliação abrangente da reabilitação: 4-6 semanas após alta
- Acompanhamento do segundo especialista, modificações no estilo de vida: 3 meses após alta
- Análise do progresso da reabilitação, apoio psicossocial: 6 meses após alta
- Exame anual de saúde: 1 ano após alta.

No presente trabalho, serão analisados os tempos entre início de sintomas e admissão no serviço de urgência, entre admissão no serviço de urgência e realização da Tomografia Computorizada, entre a realização da Tomografia Computorizada e Trombólise e entre início dos sintomas e Trombólise.

Os intervalos entre o início do AVC, a chegada ao serviço de urgência (SU), a tomografia computadorizada (TC) e a administração de trombólise são determinantes críticos do prognóstico do doente na gestão do AVC isquémico. A intervenção atempada é fundamental, tal como referido por Saver (2016), que afirma que “cada redução de 15 minutos no tempo porta-agulha está associada a um aumento de 4% das oportunidades de caminhar independentemente” (p. 45). Os atrasos no início do tratamento estão associados a uma diminuição da eficácia da terapêutica trombolítica, enfatizando a necessidade de uma triagem rápida e de rápido diagnóstico por imagem (Fonarow et al., 2019). A progressão rápida através destas etapas garante que os doentes recebem trombólise atempadamente, o que pode reduzir significativamente a extensão dos danos cerebrais e aumentar as hipóteses de recuperação. Por conseguinte, o cumprimento rigoroso dos tempos de referência desde o início do AVC até ao início do tratamento é essencial para maximizar os benefícios terapêuticos e minimizar a incapacidade a longo prazo.

Compreender e monitorizar o percurso clínico do AVC é crucial para melhorar os resultados dos doentes e otimizar os recursos de saúde. A monitorização e a avaliação contínuos dos percursos clínicos em AVC permitem a identificação de lacunas no atendimento e a implementação de intervenções direcionadas para melhorar a qualidade da gestão do AVC (Middleton et al., 2020). Ao avaliar rigorosamente cada fase do percurso clínico, os prestadores de cuidados de saúde podem garantir que as

melhores práticas são seguidas, melhorando assim a eficiência e a eficácia globais dos cuidados no AVC.

O mapeamento do fluxo de valor (MFV) pode ser utilizado como método visual e analítico para identificar ineficiências e racionalizar processos em ambientes de cuidados de saúde. O MFV é um método de gestão *Lean* utilizado para analisar e projetar o fluxo de materiais e de informação necessários para levar um produto ou serviço ao consumidor. Com origem no Sistema de Produção Toyota, o MFV foi adaptado a vários sectores, incluindo os cuidados de saúde, para melhorar a eficiência e a qualidade (Manos et al., 2021).

A visualização esquemática ajuda a identificar estrangulamentos, redundâncias e desperdícios num fluxo de trabalho, facilitando a introdução de melhorias específicas, melhorando os resultados para os doentes (Vidal-Carreras et al., 2022). Ao fornecer uma descrição clara e passo a passo dos processos, o MFV permite que as partes interessadas compreendam as ineficiências e desenvolvam estratégias de melhoria contínua (Grabán, 2018).

Para construir um MFV, é necessário identificar o percurso clínico (selecionar o processo ou percurso específico de cuidados ao doente a analisar), definir o âmbito (determinar os pontos de início e de fim do percurso a mapear), mapear o estado atual (recolher dados e criar um mapa visual do processo atual, (recolher dados e criar um mapa visual do processo atual, detalhando cada passo e o tempo gasto), identificar desperdícios e estrangulamentos (analisar o mapa do estado atual para identificar atividades sem valor acrescentado, atrasos e ineficiências), desenhar o estado futuro (desenvolver um mapa do fluxo ideal do processo, incorporando melhorias para eliminar desperdícios e aumentar a eficiência). Depois de desenhar o estado futuro, é importante implementar mudanças e monitorizar e rever o novo processo para garantir que as melhorias são mantidas e otimizadas conforme necessário (King & King, 2015).

Kim & Spahlinger (2020), recorrendo à aplicação de MFV, identificaram algumas ineficiências nos percursos clínicos do AVC, que incluem atrasos no diagnóstico e no início do tratamento, coordenação inadequada entre equipas multidisciplinares e variabilidade na adesão a práticas baseadas na evidência. De acordo com os autores, essas ineficiências podem ser consequência de desafios logísticos, falta de protocolos de percursos padronizados, treino insuficiente da equipa e recursos limitados.

Para ultrapassar ineficiências nos percursos clínicos dos doentes, os serviços de saúde podem implementar várias estratégias. Em primeiro lugar, o desenvolvimento e a adesão a percursos clínicos padronizados baseados nas evidências mais recentes

podem garantir cuidados consistentes e atempados (González-Ortiz et al., 2019); a utilização de tecnologias avançadas, como a telemedicina, pode facilitar o diagnóstico e a tomada de decisões rápidas, especialmente em áreas remotas ou mal servidas; a criação de equipas multidisciplinares especializadas nas áreas de intervenção pode melhorar a coordenação e a prestação de cuidados abrangentes (Duncan et al., 2020); programas regulares de formação e educação para profissionais de saúde são essenciais para manter a adesão aos protocolos e atualizá-los sobre as melhores práticas mais recentes (Herm et al., 2021).

Diversos estudos destacam o uso do mapeamento do fluxo de valor nos percursos clínicos do AVC. Park et al. (2022) identificaram vários estrangulamentos, tais como atrasos na imagiologia e no início do tratamento, processos de documentação redundantes e protocolos ineficientes de transferência de doentes. Ao resolver estas questões, o hospital reduziu o tempo de porta-agulha em 20% para a terapia trombolítica e melhorou em 15% a funcionalidade dos doentes.

Gomez et al. (2024) verificaram que as principais fontes de atraso no percurso clínico do doente com AVC se situavam na fase pré-hospitalar e na avaliação inicial à chegada. Ao normalizar os protocolos, reforçar a formação do pessoal e melhorar a coordenação com os serviços de emergência médica, o hospital conseguiu uma redução de 25% do tempo decorrido desde o início dos sintomas até ao tratamento e melhorou a adesão às diretrizes clínicas em 30%.

Considerando que a otimização do percurso clínico do doente permite uma resposta ágil e eficaz, as autoridades de saúde em Portugal desenvolveram um protocolo que tem como objetivo transportar rapidamente uma eventual vítima de AVC do local onde se encontra para um hospital qualificado para tratar o AVC. A esse protocolo deu-se o nome de Via Verde do AVC.

### 2.3 Via Verde do AVC

A Via Verde do AVC inclui estratégias organizadas para melhorar o acesso, encaminhamento e tratamento de doentes críticos durante as fases pré-hospitalar, intra-hospitalar e inter-hospitalar, com o objetivo de uma triagem mais rápida através da avaliação e orientação dos doentes. O tratamento do AVC, tendo em conta a rápida perda de tecido neuronal que ocorre após AVC, permite o diagnóstico e tratamento mais adequados dentro do tempo de apresentação ou janela de tratamento eficaz.

A Via Verde do AVC pode ser ativada na fase pré-hospitalar ou na fase intra-hospitalar. Quando ativada pelos serviços de emergência pré-hospitalar, estes deverão articular a implementação do protocolo com o hospital de destino (Direção Geral De Saúde, 2017). A Via Verde intra-hospitalar corresponde ao conjunto de procedimentos levados a cabo após a chegada do doente ao hospital e tem como principal objetivo a rápida avaliação clínica e a realização de exames laboratoriais e imagiológicos que permitam o estabelecimento de um diagnóstico e, quando indicado, a instituição de tratamento trombolítico (Powers et al., 2019).

Relativamente à emergência pré-hospitalar, na suspeita de AVC, o Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) deve confirmar a suspeita diagnóstica de AVC e proceder à ativação da Via Verde AVC pré-hospitalar, enviando o meio de transporte de emergência ao local. A referenciação do CODU deve ser dirigida ao serviço de urgência da unidade hospitalar com unidade AVC que se encontra mais próxima do local e que tem disponibilidade imediata para receber o caso suspeito AVC (Direção Geral de Saúde, 2017).

De acordo com a norma nº 015/2017 da Direção Geral de Saúde (2017), o CODU deve assegurar o contacto e a transmissão da informação ao médico responsável da equipa Via Verde AVC intra-hospitalar, durante o transporte para o serviço de urgência designadamente: Dados pessoais; Terapêutica prévia; Funcionalidade prévia; Semiologia apresentada, hora e circunstâncias do início. O médico responsável da equipa da Via Verde AVC intra-hospitalar, com vista a assegurar a celeridade dos procedimentos, deve alertar sobre a chegada do Caso Suspeito AVC o médico responsável da unidade funcional que recebe a pessoa durante e após os procedimentos terapêuticos, o responsável do laboratório de análises clínicas e o responsável da unidade de imagiologia. A equipa de Via Verde AVC deve ter um número de telefone dedicado, do conhecimento de todos os profissionais de saúde intervenientes e com o qual deve ser estabelecido o contacto com o 112, com outras unidades de saúde hospitalares, com a equipa de urgência na comunicação da chegada do Caso Suspeito AVC, ou de qualquer área da unidade hospitalar, sinalizando um Caso Suspeito AVC intra-hospitalar.

O Caso Suspeito AVC deve ser recebido no serviço urgência hospitalar pela Equipa Via Verde AVC intra-hospitalar e deve realizar com carácter de urgência:

a) Atendimento imediato sem perturbação dos procedimentos administrativos nos cuidados de saúde a prestar;

b) Avaliação ABC (Manutenção da via aérea com controlo da coluna cervical, Ventilação e Circulação com controlo hemorrágico e acesso venoso);

c) Meios complementares de diagnóstico:

Avaliação imagiológica:

- Tomografia computadorizada crânio-encefálica (TC) e na pessoa candidata a tratamento endovascular devem ser realizadas angioTC do arco aórtico, troncos vasculares supra-aórticos e cerebral;
- Ressonância magnética (RM) crânio-encefálica na dúvida do diagnóstico.
- Realização de ECG sempre que não atrase o início do tratamento;

Avaliação laboratorial:

- Hemograma com plaquetas;
- Estudo da coagulação (tempo de protrombina (TP), expresso por índice internacional normalizado (INR) e tempo de tromboplastina parcial ativado (aPTT);
- Glicemia;
- Creatinemia;
- Ionograma sérico.

d) Monitorização de:

- Estado de consciência e défices neurológicos
- Parâmetros vitais
- Saturação de oxigénio periférico (SaO<sub>2</sub>);
- Capacidade de deglutição.

e) A validação da suspeita de AVC, incluindo revisão da hora e circunstâncias do início dos sintomas;

- História médica prévia;
- Exame objetivo geral;
- Exame neurológico;
- Quantificação do defeito neurológico, através de *National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS).

Após os procedimentos terapêuticos agudos (trombólise ou endovascular) o Caso Confirmado AVC deve ser internado numa U-AVC ou em unidade de cuidados intensivos/neurocríticos (neste caso, quando a gravidade do caso o justifica) (Direção Geral De Saúde, 2017).

As orientações da norma da Direção Geral De Saúde em vigor para a Via Verde do AVC, encontram-se em alinhamento com as linhas orientadoras da *American Heart Association*, *European Stroke Organization* e da *Stroke Association*.

### 3. Objetivos

O objetivo geral desta investigação é analisar o percurso e os tempos de intervenção dos doentes submetidos a trombólise, incluídos na via verde do AVC do Hospital Garcia de Orta (HGO), integrado na Unidade Local de Saúde de Almada Seixal (ULSAS).

Como objetivos específicos, definiram-se os seguintes:

- Descrever as características dos doentes com AVC, submetidos a trombólise, incluídos na via verde do AVC do HGO;
- Mapear o percurso de tratamento e caracterizar os tempos de intervenção observados dos doentes com AVC, submetidos a trombólise, incluídos na via verde do AVC do HGO;
- Avaliar se existe associação entre o número de dias de internamento e os tempos de intervenção observados;
- Comparar as características dos doentes cujos tempos de intervenção observados cumpriram o tempo calculado a partir das *guidelines*, com os doentes que não cumpriram.

Desta forma, poderemos identificar oportunidades de melhoria nos percursos clínicos dos doentes com AVC integrados na Via Verde do AVC do HGO.

## 4 Metodologia

### 4.1 Desenho do estudo

Foi realizado um estudo retrospectivo, quantitativo, observacional, no HGO. Foram recolhidos dados relativos aos tempos de intervenção e às características dos doentes com diagnóstico de AVC, submetidos a trombólise, integrados na Via Verde do AVC do HGO entre 2021 e 2022.

### 4.2 População

Foram incluídos os doentes admitidos no SU do HGO através da Via Verde do AVC, submetidos a trombólise, entre 1 de janeiro de 2021 e 31 de dezembro de 2022, perfazendo um total de 174 doentes. Dos 174, foram excluídos 20 casos em que os registos nos processos se encontravam incompletos.

Os doentes submetidos a trombólise foram selecionados a partir da base de dados da unidade de AVC do HGO, tendo sido identificados como tendo realizado esta terapêutica pela equipa médica.

Como forma de selecionar os doentes que realizaram trombólise, foi consultada a base de dados desenvolvida pela unidade de AVC do HGO, onde são identificados os doentes que realizam o procedimento.

### 4.3 Fonte de dados e aspetos éticos

Os dados foram recolhidos entre abril e julho de 2024 através dos *softwares* SClinico e Sistema de Informação para a Morbilidade Hospitalar (SIMH), onde são registados dados clínicos e administrativos dos doentes.

A idade, sexo, origem dos doentes (como chegaram ao serviço de urgência), número de dias de internamento, destino após alta, Grupos de Diagnóstico Homogêneos e respetivos níveis de severidade e mortalidade foram recolhidos, a partir da base de dados do SIMH. Do SClinico foram recolhidos a data e hora do início dos sintomas (IS), da admissão no serviço de urgências (SU), da realização da Tomografia Computorizada (TC) e da trombólise (T).

O projeto foi submetido à comissão de ética da ULSAS, tendo sido aprovado por esta e pelo Conselho de Administração da mesma (ver anexo I).

#### 4.4 Variáveis

Considerando os objetivos definidos e a problemática em questão, foram analisadas as variáveis presentes na tabela 1.

Tabela 1: Variáveis

Variável	Descrição/ valores	Tipo de Variável
Idade	Idade dos doentes (anos)	Quantitativa
Sexo	Feminino/ Masculino	Qualitativa
Origem	Local de ativação da Via Verde do AVC (CODU, serviço de urgências, doente interno, outro hospital)	Qualitativa
Tempo IS – SU	Tempo entre instalação dos sintomas e admissão no serviço de urgência (minutos)	Quantitativa
Tempo SU – TC	Tempo entre admissão no serviço de urgência e realização de tomografia computadorizada (minutos)	Quantitativa
Tempo TC – T	Tempo entre realização de tomografia computadorizada e trombólise (minutos)	Quantitativa
Tempo IS – T	Tempo entre instalação dos sintomas e trombólise (minutos)	Quantitativa
Dias de internamento	Nº de dias de internamento (dias)	Quantitativa
Destino após alta	Local de destino do doente após alta (Domicílio, óbito, transferência para outro hospital do SNS, RNCCI, alta contra parecer médico)	Qualitativa
GDH	Grupos de Diagnóstico Homogéneos	Qualitativa
Nível de severidade/ GDH	Severidade da doença; extensão de uma descompensação fisiológica ou perda de funções de um órgão; subdivide cada GDH em 4 níveis de severidade por ordem crescente, de «Menor», «Moderado», «Major» a «Extremo»	Qualitativa
Nível de mortalidade/ GDH	Risco de mortalidade; subdivide cada GDH em 4 níveis de severidade por ordem crescente, de «Menor», «Moderado», «Major» a «Extremo»	Qualitativa

\*CODU: Centros de Orientação de Doentes Urgentes; SNS: Serviço Nacional de Saúde; RNCCI: Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados; GDH: Grupos de Diagnóstico Homogéneos

Como mencionado no enquadramento teórico, e de acordo com as diretrizes da *Stroke Association* (2023) e da *American Heart Association* (2023), existem 18 etapas relevantes a considerar no percurso ideal do doente com AVC. Contudo, para a presente análise, e tendo em conta a disponibilidade de dados e potencial impacto sobre a possibilidade de administração terapêutica (trombólise), serão apenas consideradas as seguintes etapas e respetivos tempos máximos desde o início dos sintomas:

- Início dos sintomas de AVC: 0 Minutos

- Admissão no serviço de urgência: Até 45 minutos;
- Realização de Tomografia Computorizada: Até 70 minutos;
- Trombólise: Entre 120 e 270 minutos.

O cálculo dos tempos entre as diferentes etapas que se consideram relevantes pelas *guidelines* nos cuidados dos doentes com AVC foi realizado através da diferença entre a hora de ocorrência de determinada etapa e a hora da etapa que a precede, obtendo-se os seguintes tempos observados:

- Tempo IS – SU: Até 45 minutos
- Tempo SU – TC: Até 25 minutos
- Tempo TC – T: Até 50 minutos
- Tempo IS – T: Entre 120 e 270 minutos

#### 4.5 Tratamento dos Dados

Para a caracterização dos doentes foi utilizada a estatística descritiva com análise de frequências. Nas variáveis de caracterização quantitativas, foram calculados o desvio-padrão e a distância interquartis, sendo indicados os valores para o 1º e 3º quartis.

De forma a caracterizar os tempos observados entre as diferentes etapas que se consideram relevantes nos cuidados dos doentes com AVC foram calculadas medianas, médias, desvio-padrão e a distância interquartis, sendo indicados os valores para o 1º e 3º quartis. O índice de cumprimento dos tempos observados entre as diferentes etapas que se consideram relevantes nos cuidados dos doentes com AVC representa a percentagem de doentes que cumpriram os tempos preconizados pelas *guidelines*, tendo sido calculados através da fórmula:  $n^\circ$  de doentes que cumpriram os tempos preconizados/ total de doentes analisados  $\times 100$ .

Considerando os tempos calculados a partir das *guidelines* e os tempos encontrados no HGO, foi calculada a associação entre essas variáveis e os dias de internamento. Este cálculo permite-nos perceber se os tempos de intervenção analisados estão relacionados com o tempo de internamento e de que forma se relacionam. A associação entre os dias de internamento e as variáveis de tempo (IS-SU, SU-TC, TC-T e IS-T) foi verificada pelo cálculo do coeficiente de correlação de *Pearson*, com um nível de significância de 99%.

O mapeamento do percurso clínico dos doentes com AVC foi realizado de forma visual, tendo sido indicadas as etapas relevantes indicadas pelas *guidelines*, os tempos encontrados entre as diferentes etapas, o tempo acumulado e o índice de cumprimento

de cada tempo (taxa de doentes que cumpriram o tempo), relativamente ao calculado a partir das *guidelines*.

Para comparar as características dos doentes do grupo que cumpriram o tempo máximo de intervenção esperado nas *guidelines*, com o grupo que não cumpriu recorreu-se a estatística descritiva.

Os dados foram analisados estatisticamente com recurso ao *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 28.0.

## 5 Resultados

Os resultados são apresentados de acordo com a organização dos objetivos específicos definidos para a análise.

A tabela 2 apresenta as características dos doentes com AVC submetidos a trombólise, integrados na via verde do AVC do HGO.

Tabela 2: Caracterização dos doentes

	N (%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	83 (54%)
Feminino	71 (46%)
<b>Idade</b>	
Média	73,65
Mediana (AIQ)	77 (65,75-83)
<b>Dias de internamento</b>	
Mediana (AIQ)	7 (2-12,25)
Média	9,9
DP	12,28
<b>Origem</b>	
Serviço de Urgências	50 (32%)
CODU	95 (62%)
Doentes Internos	7 (4,5%)
Outros hospitalais	2 (1,5%)
<b>GDH</b>	
<b>Acidente vascular cerebral e/ou oclusão pré-cerebral com enfarte (GDH 45)</b>	121 (79%)
<b>Severidade</b>	
Nível 1	33 (21%)
Nível 2	40 (26%)
Nível 3	40 (26%)
Nível 4	8 (5%)
<b>Mortalidade</b>	
Nível 1	55 (36%)
Nível 2	38 (25%)
Nível 3	22 (14%)
Nível 4	6 (4%)
<b>Outros GDH</b>	33 (21%)
<b>Severidade</b>	
Nível 1	15 (10%)
Nível 2	5 (3%)
Nível 3	9 (6%)
Nível 4	4 (3%)
<b>Mortalidade</b>	
Nível 1	11 (7%)
Nível 2	10 (7%)
Nível 3	9 (6%)
Nível 4	1 (1%)
<b>Destino após alta</b>	
Domicílio	112 (73%)

Transferência para outro hospital	23 (16%)
Óbito	11 (7%)
Saída contra parecer médico	3 (2%)
RNCCI	3 (2%)

AIQ: amplitude interquartis. Na amplitude interquartil apresenta-se entre parênteses o valor do primeiro e terceiro quartis. DP: desvio padrão; CODU: Centro de Orientação de Doentes Urgentes; RNCCI: Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

Observamos que a maior percentagem de doentes submetidos a trombólise no HGO no período em análise são do sexo masculino (54%), com 75% da população em estudo com idade igual ou superior a 65 anos.

Relativamente à origem da ativação da via verde do AVC observamos que 62% das ativações foram realizadas na fase pré-hospitalar via CODU e 32% no serviço de urgências do HGO, o que poderá ter um impacto positivo no percurso do doente com AVC.

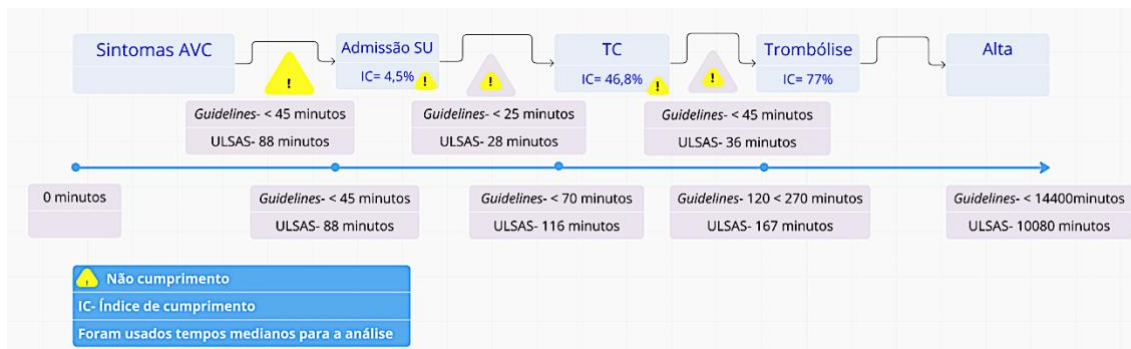
Os doentes ficaram em média 9,9 dias internados, com mediana de 7 dias, sendo que 75% dos doentes ficaram internado 2 ou mais dias.

Importa ainda conhecer as suas características relativamente ao consumo de recursos com base na análise dos Grupos de Diagnóstico Homogêneos (GDH) atribuídos. O GDH com maior frequência foi o “Acidente vascular cerebral e/ou oclusão pré-cerebral com enfarte” (GDH 45), representando 79% da população em estudo. Ao analisar os níveis de severidade, observa-se que os níveis 1 e 2 caracterizam o consumo de 60% da população e de mortalidade de 76% dos doentes.

Quanto ao destino após alta verificámos que 73% dos doentes tiveram alta para domicílio, 16% foram transferidos para outros hospitais do SNS e 7% morreram.

De forma a facilitar a visualização do percurso do doente submetido a trombólise no HGO, foi realizado o mapeamento do fluxo de valor dos doentes com AVC.

Figura 1: Mapeamento do fluxo de valor dos doentes com AVC submetidos a trombólise, integrados na via verde do AVC do HGO



É possível observar que existem constrangimentos nas medianas dos tempos observados entre as diferentes etapas de intervenção. Relativamente ao tempo entre início de sintomas e trombólise, verifica-se que a mediana do tempo observado se encontra em alinhamento com o tempo máximo de resposta (166,5 minutos de mediana) preconizado pelas *guidelines* (até 270 minutos), com um índice de cumprimento de 95%. É de salientar que a mediana do tempo encontrado entre TC e trombólise (33,5 minutos) é inferior à calculada a partir das *guidelines* (até 45 minutos).

A tabela 3 apresenta a caracterização dos tempos de intervenção observados (Tempo IS-SU), (Tempo SU-TC), (Tempo TC-T) e (Tempo IS-T) entre as diferentes etapas que se consideram relevantes.

Tabela 3: Caracterização dos tempos de intervenção

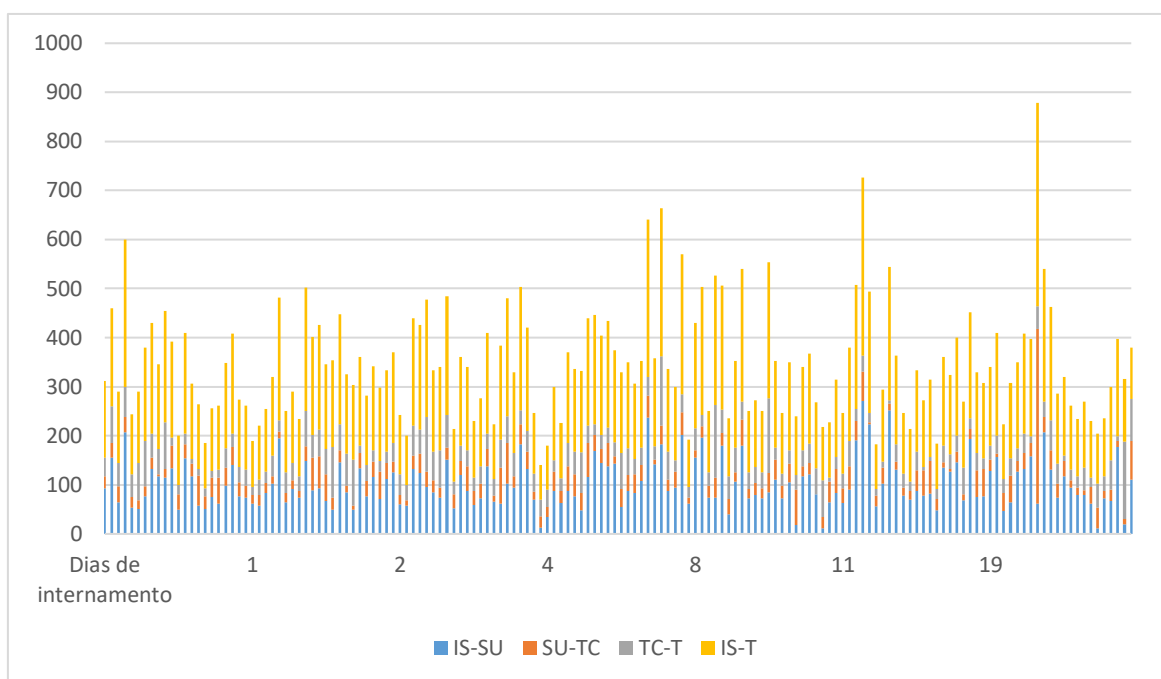
<b>Tempo IS-SU</b>	
Média +- DP	101,68 +- 48,9
Mediana (AIQ)	88 (67-132)
Doentes que cumpriram (IC%)	7 (4,5%)
<b>Tempo SU-TC</b>	
Média +- DP	36,44 +- 60,4
Mediana (AIQ)	28 (20-39)
Doentes que cumpriram (IC%)	72 (46,8%)
<b>Tempo TC-T</b>	
Média +- DP	40,8 +- 26,7
Mediana (AIQ)	33,5 (24-49)
Doentes que cumpriram (IC%)	119 (77%)
<b>Tempo IS-T</b>	
Média +- DP	172,7 +- 56,5
Mediana (AIQ)	166,5 (128- 204)
Doentes que cumpriram 120 minutos (IC%)	26 (17%)
Doentes que cumpriram 270 minutos (IC%)	120 (78%)

AIQ: amplitude interquartis. Na amplitude interquartil apresenta-se entre parenteses o valor do primeiro e terceiro quartis. DP: desvio padrão; IC: índice de cumprimento

Os resultados demonstram que o tempo mais longo ocorre entre o início dos sintomas e admissão no serviço de urgências, em que 75% dos doentes demoram até 132 minutos, sendo este o tempo onde o índice de cumprimento é também menor (5%).

Considerando a relevância da duração do internamento para a gestão de recursos num hospital, assim como as implicações dos tempos analisados para melhores resultados em saúde para os doentes com AVC o gráfico 1 representa a caracterização dos tempos de intervenção observados relativamente aos dias de internamento.

Gráfico 1: Caracterização dos tempos de intervenção observados



O gráfico 1 mostra que os tempos encontrados variam, independentemente do número de dias de internamento. Considerando essa variação importa compreender se existe associação entre os diferentes tempos em análise e os dias de internamento. A tabela 5 apresenta a associação entre dias de internamento e os tempos IS-SU, SU-TC, TC-T e IS-T.

Tabela 4: Associação entre dias de internamento e IS-SU, SU-TC, TC-T e IS-T

	<i>Dias de internamento</i>
<i>Tempo IS-SU</i>	-0,03
<i>Tempo SU-TC</i>	0,402**
<i>Tempo TC-T</i>	0,075
<i>Tempo IS-T</i>	-0,088

\*\* . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

De acordo com os dados, um maior tempo entre admissão no serviço de urgência (SU) e realização de tomografia computadorizada (TC) está associado a mais dias de internamento.

Os doentes com tempos IS-SU, TC-T e IS-T mais prolongados não tiveram uma duração de internamento mais longa.

As tabelas que se seguem, comparam as características dos doentes que cumpriram os tempos de intervenção de acordo com as *guidelines*, relativamente aos doentes que excederam o tempo preconizado.

*Tabela 5: Comparação das características dos doentes que cumpriram os tempos calculados a partir das guidelines entre início dos sintomas e admissão no serviço de urgência com os doentes que não cumpriram o tempo preconizado.*

	<b>Cumpriram</b> N 7 (5%)	<b>Não cumpriram</b> N 147 (95%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	5 (71%)	88 (60%)
Feminino	2 (29%)	59 (40%)
<b>Idade</b>		
Média	67	74
Mediana (AIQ)	72 (63-80)	77 (66-83)
<b>Dias de internamento</b>		
Média	21	9,5
Mediana (AIQ)	10 (4-48)	6 (2-12)
DP	23	11
<b>Origem</b>		
Serviço de Urgências	1 (14,3%)	49 (33%)
CODU	6 (85,7%)	89 (60,5%)
Doentes Internos	0 (0%)	7 (5%)
Outros hospitais	0 (0%)	2 (1,5%)
<b>GDH</b>		
<b>Acidente vascular cerebral e/ou oclusão pré-cerebral com enfarte (GDH 45)</b>	6 (85,7%)	120 (81,6%)
<b>Severidade</b>		
Nível 1	4 (67%)	34 (28%)
Nível 2	0 (0%)	40 (33%)
Nível 3	2 (33%)	38 (32%)
Nível 4	0 (0%)	8 (7%)
<b>Mortalidade</b>		
Nível 1	4 (67%)	56 (47%)
Nível 2	0 (0%)	38 (32%)
Nível 3	2 (33%)	20 (16%)
Nível 4	0 (0%)	6 (5%)
<b>Outros GDH</b>	1 (14,3%)	27 (18,4%)
<b>Severidade</b>		
Nível 1	1 (100%)	12 (44%)
Nível 2	0 (0%)	4 (15%)
Nível 3	0 (0%)	8 (30%)
Nível 4	0 (0%)	3 (11%)
<b>Mortalidade</b>		
Nível 1	0 (0%)	11 (40%)
Nível 2	1 (100%)	7 (26%)

Nível 3	0 (0%)	8 (30%)
Nível 4	0 (0%)	1 (4%)
<b>Destino após alta</b>		
Domicílio	4 (57,2%)	111 (75,6%)
Transferência para outro hospital	1 (14,3%)	21 (14,3%)
Óbito	2 (28,6%)	9 (6,1%)
Saída contra parecer médico	0 (0%)	3 (2%)
RNCCI	0 (0%)	3 (2%)

AIQ: amplitude interquartis. Na amplitude interquartil apresenta-se entre parênteses o valor do primeiro e terceiro quartis. DP: desvio padrão; CODU: Centro de Orientação de Doentes Urgentes; RNCCI: Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

Os doentes que não cumpriram o tempo IS-SU têm idades com média e mediana mais elevadas, tendo menos dias de internamento. Em ambos os grupos a ativação da Via Verde do AVC foi realizada maioritariamente pelo CODU.

Observa-se uma taxa ligeiramente mais elevada de severidade nos níveis 3 e 4 no grupo que não cumpriu o tem IS-SU para o GDH45 e mais elevada na mortalidade no nível 3 no grupo que cumpriu, para o mesmo GDH.

Apesar da taxa de óbitos ser mais elevada no grupo que cumpriu o tempo, a frequência é menor, tendo-se verificado que a maior percentagem de doentes teve domicílio como destino após alta em ambos os grupos.

*Tabela 6: Comparação das características dos doentes que cumpriram os tempos calculados a partir das guidelines entre admissão no serviço de urgência e realização de TC com os doentes que não cumpriram o tempo preconizado.*

	<b>Cumpriram</b> N 72 (47%)	<b>Não cumpriram</b> N 82 (53%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	43 (60%)	50 (61%)
Feminino	29 (40%)	32 (39%)
<b>Idade</b>		
Média	72,7	74,5
Mediana (AIQ)	75,5 (65,3-81)	78 (67,3-84,3)
<b>Dias de internamento</b>		
Média	10,28	9,7
Mediana (AIQ)	7,5 (1,3-7,5)	6 (2-12)
DP	13	12
<b>Origem</b>		
Serviço de Urgências	18 (25%)	32 (39%)
CODU	48 (67%)	47 (57%)
Doentes Internos	5 (7%)	2 (3%)
Outros hospitais	1 (1%)	1 (1%)
<b>GDH</b>		
<b>Acidente vascular cerebral e/ou oclusão pré-cerebral com enfarte (GDH 45)</b>	61 (85%)	65 (79%)
<b>Severidade</b>		
Nível 1	24 (39%)	15 (23%)
Nível 2	19 (31%)	22 (34%)
Nível 3	14 (23%)	26 (40%)
Nível 4	4 (7%)	2 (3%)
<b>Mortalidade</b>		
Nível 1	35 (57%)	24 (37%)

Nível 2	14 (23%)	24 (37%)
Nível 3	10 (16%)	13 (20%)
Nível 4	2 (3%)	4 (6%)
<b>Outros GDH</b>	11 (15%)	17 (21%)
<b>Severidade</b>		
Nível 1	9 (82%)	4 (24%)
Nível 2	1 (9%)	3 (18%)
Nível 3	1 (9%)	7 (40%)
Nível 4	0 (0%)	3 (18%)
<b>Mortalidade</b>		
Nível 1	7 (64%)	4 (24%)
Nível 2	2 (18%)	7 (40%)
Nível 3	2 (18%)	5 (30%)
Nível 4	0 (0%)	1 (6%)
<b>Destino após alta</b>		
Domicílio	51 (71%)	64 (78%)
Transferência para outro hospital	8 (11%)	14 (17%)
Óbito	9 (13%)	2 (2,5%)
Saída contra parecer médico	1 (1%)	2 (2,5%)
RNCCI	3 (4%)	0 (0%)

AIQ: amplitude interquartis. Na amplitude interquartil apresenta-se entre parenteses o valor do primeiro e terceiro quartis. DP: desvio padrão; CODU: Centro de Orientação de Doentes Urgentes; RNCCI: Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

Os doentes que não cumpriram o tempo SU-TC têm idades com média e mediana mais elevadas, tendo menos dias de internamento. Em ambos os grupos a ativação da Via Verde do AVC foi realizada maioritariamente pelo CODU, contudo, para uma percentagem mais elevada de doentes que não cumpriram os tempos a ativação da via verde do AVC foi realizada no serviço de urgências.

Relativamente aos consumos destes doentes através da análise dos GDH, os níveis de severidade e mortalidade mais elevados (3 e 4) têm taxa mais elevada nos doentes que não cumpriram os tempos SU-TC.

À semelhança do que se verificou na análise anterior, a maior percentagem de doentes teve domicílio como destino após alta em ambos os grupos, com maior taxa de óbitos nos doentes que cumpriram os tempos preconizados. Verificou-se ainda que as taxas mais elevadas de transferências para outros hospitais e saídas contra parecer médico, se encontraram no grupo que não cumpriu os tempos.

*Tabela 7: Comparação das características dos doentes que cumpriram os tempos calculados a partir das guidelines entre realização de TC e trombólise com os doentes que não cumpriram o tempo preconizado.*

	<b>Cumpriram</b> N 72 (47%)	<b>Não cumpriram</b> N 82 (53%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	77 (65%)	16 (46%)
Feminino	42 (35%)	19 (54%)
<b>Idade</b>		
Média	74,3	71,4
Mediana (AIQ)	77 (68-83)	76 (60-83)
<b>Dias de internamento</b>		

Média	10	10,3
Mediana (AIQ)	7 (2-13)	3 (2-10)
DP	10	17
<b>Origem</b>		
Serviço de Urgências	39 (33%)	11 (31%)
CODU	73 (61%)	22 (63%)
Doentes Internos	6 (5%)	1 (3%)
Outros hospitalares	1 (1%)	1 (3%)
<b>GDH</b>		
<b>Acidente vascular cerebral e/ou oclusão pré-cerebral com enfarte (GDH 45)</b>	85 (%)	41 (%)
<b>Severidade</b>		
Nível 1	27 (32%)	11 (27%)
Nível 2	28 (33%)	12 (29%)
Nível 3	25 (29%)	15 (24%)
Nível 4	5 (6%)	3 (7%)
<b>Mortalidade</b>		
Nível 1	44 (52%)	16 (39%)
Nível 2	22 (26%)	16 (39%)
Nível 3	16 (19%)	6 (15%)
Nível 4	3 (3%)	3 (7%)
<b>Outros GDH</b>	20 (%)	8 (%)
<b>Severidade</b>		
Nível 1	13 (65%)	0 (0%)
Nível 2	2 (10%)	2 (25%)
Nível 3	4 (20%)	4 (50%)
Nível 4	1 (5%)	2 (25%)
<b>Mortalidade</b>		
Nível 1	11 (55%)	0 (0%)
Nível 2	5 (25%)	5 (62%)
Nível 3	4 (20%)	2 (25%)
Nível 4	0 (0%)	1 (13%)
<b>Destino após alta</b>		
Domicílio	89 (74%)	26 (74%)
Transferência para outro hospital	18 (15%)	4 (11%)
Óbito	9 (8%)	2 (6%)
Saída contra parecer médico	2 (2%)	1 (3%)
RNCCI	1 (1%)	2 (6%)

AIQ: amplitude interquartis. Na amplitude interquartil apresenta-se entre parênteses o valor do primeiro e terceiro quartis. DP: desvio padrão; CODU: Centro de Orientação de Doentes Urgentes; RNCCI: Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

Na análise deste tempo é perceptível que os grupos são relativamente semelhantes na sua dimensão, com uma taxa de cumprimentos do tempo TC-T de 47%.

Ao contrário do que se verificou nas análises anteriores, os doentes que cumpriram o tempo TC-T têm idades com média e mediana mais elevadas, tendo menos dias de internamento. Em ambos os grupos a ativação da Via Verde do AVC foi realizada maioritariamente pelo CODU e, para uma percentagem mais elevada de doentes que cumpriram os tempos a ativação da via verde do AVC foi realizada no serviço de urgências.

Relativamente aos consumos destes doentes através da análise dos GDH, os níveis de são semelhantes nos dois grupos.

À semelhança do que se verificou na análise anterior, a maior percentagem de doentes teve domicílio como destino após alta em ambos os grupos, com maiores taxas de óbitos e de transferências para outros hospitais nos doentes que cumpriram os tempos preconizados. Verificou-se ainda que as taxas mais elevadas de transferências para a RNCCI no grupo que não cumpriu os tempos.

Tabela 8: Comparação das características dos doentes que cumpriram os tempos os tempos calculados a partir das guidelines entre início dos sintomas e realização da trombólise com os doentes que excederam o tempo preconizado.

	<b>Cumpriram</b> N 146 (95%)	<b>Não cumpriram</b> N 8 (5%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	79 (54 %)	4 (50 %)
Feminino	67 (46 %)	4 (50 %)
<b>Idade</b>		
Média	74	75
Mediana (AIQ)	77 (66-83)	77 (62-87)
<b>Dias de internamento</b>		
Média	10	10
Mediana (AIQ)	6 (2-12)	9 (7-13)
DP	12,5	6,6
<b>Origem</b>		
Serviço de Urgências	46 (30%)	5 (3%)
CODU	92 (64%)	3 (2%)
Doentes Internos	7 (4,5%)	0 (0%)
Outros hospitais	2 (1,5%)	0 (0%)
<b>GDH</b>		
<b>Acidente vascular cerebral e/ou oclusão pré-cerebral com enfarte (GDH 45)</b>	119 (82%)	7 (87,5%)
<b>Severidade</b>		
Nível 1	33 (28%)	1 (14%)
Nível 2	40 (34%)	2 (29%)
Nível 3	36 (30%)	4 (57%)
Nível 4	10 (8%)	0 (0%)
<b>Mortalidade</b>		
Nível 1	55 (46%)	2 (29%)
Nível 2	35 (29%)	3 (43%)
Nível 3	21 (18%)	2 (29%)
Nível 4	8 (7%)	0 (0%)
<b>Outros GDH</b>	27 (18%)	1 (12,5%)
<b>Severidade</b>		
Nível 1	11 (41%)	1 (100%)
Nível 2	4 (15%)	0 (0%)
Nível 3	9 (33%)	0 (0%)
Nível 4	3 (11%)	0 (0%)
<b>Mortalidade</b>		
Nível 1	10 (37%)	1 (100%)
Nível 2	9 (33%)	0 (0%)
Nível 3	7 (26%)	0 (0%)
Nível 4	1 (4%)	0 (0%)
<b>Destino após alta</b>		
Domicílio	107 (74%)	5 (63%)
Transferência para outro hospital	21 (15%)	2 (25%)
Óbito	11 (8%)	0 (0%)
Saída contra parecer médico	2 (1%)	1 (12%)
RNCCI	3 (2%)	0 (0%)

AIQ: amplitude interquartis. Na amplitude interquartil apresenta-se entre parênteses o valor do primeiro e terceiro quartis. DP: desvio padrão; CODU: Centro de Orientação de Doentes Urgentes; RNCCI: Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

Apesar de não se observarem diferenças de relevância, a média de idade e de dias de internamento do grupo que não cumpriu os tempos é ligeiramente mais alta relativamente à verificada no outro grupo. Nas restantes variáveis em análise não se verificaram diferenças que diferenciem os grupos.

Os dados demonstram que as diferenças não são claras entre os dois grupos, contudo há que salientar a maior frequência de severidade nível 3 no GDH 45 para o grupo que excedeu o tempo entre início de sintomas e trombólise.

## 6 Discussão

Os resultados do estudo revelam importantes *insights* sobre a gestão do AVC no Hospital Garcia de Orta (HGO), refletindo tendências e desafios consistentes com a literatura atual. Este estudo tem implicações teóricas e de gestão significativas, oferecendo direções nas quais é possível melhorar.

### 6.1 Caracterização dos doentes submetidos a trombólise, incluídos na via verde do AVC do HGO

Observamos que a maior percentagem de doentes submetidos a trombólise eram do sexo masculino (54%), com 75% da população em estudo com idade igual ou superior a 65 anos. Estes dados são consistentes com estudos anteriores que demonstram que a incidência de AVC é mais elevada em indivíduos com 65 ou mais anos e que a prevalência entre os homens é ligeiramente superior (Benjamin et al., 2019; Moutinho et al., 2013; Pereira et al., 2017).

A origem da ativação da Via Verde do AVC mostra que 62% das ativações foram realizadas na fase pré-hospitalar via CODU, enquanto 32% ocorreram no serviço de urgências do HGO. Este resultado é importante, pois ativações pré-hospitalares estão associadas a uma redução média de 26 minutos no tempo entre admissão e trombólise e a melhores resultados clínicos (Saver, 2016). De facto, a rápida ativação da via verde do AVC e transporte para o hospital, são cruciais para garantir a administração de terapias trombolíticas dentro da janela terapêutica ideal.

É essencial aumentar a consciencialização pública sobre os sinais e sintomas do AVC, assim como garantir uma resposta rápida. Devem ser promovidas campanhas educativas para incentivar a população a procurar imediatamente ajuda médica ao identificar sinais de AVC.

É necessário fortalecer o sistema pré-hospitalar, melhorando a eficiência da ativação pré-hospitalar da Via Verde do AVC. O aumento de ativações via CODU já mostrou ser benéfico, e é crucial continuar a fortalecer este sistema para reduzir os tempos entre início dos sintomas e a admissão hospitalar.

Os doentes ficaram em média 9,9 dias internados, com uma mediana de 7 dias, sendo que 75% dos doentes ficaram internados 2 ou mais dias. A comparação com outros estudos, onde existe muita variabilidade, encontra-se alinhado com o estudo de Katzan et al. (2003), onde foi encontrada uma mediana de 7 dias de internamento e de Heuschmann et al. (2010), onde a média de internamento foi de 9 dias em doentes

submetidos a trombólise. A análise dos Grupos de Diagnóstico Homogêneos (GDH) mostra que o GDH mais frequente foi “Acidente vascular cerebral e/ou oclusão pré-cerebral com enfarte” (GDH 45), representando 79% da população em estudo.

A elevada taxa de alta para domicílio (73%) é encorajadora e está em consonância com os objetivos das diretrizes de reabilitação pós-AVC, que enfatizam a importância da reintegração do doente no seu contexto habitual (Powers et al., 2019).

## 6.2 Percurso de tratamento e caracterização dos tempos de intervenção observados dos doentes submetidos a trombólise, incluídos na via verde do AVC do HGO

Analisando os tempos de intervenção, a mediana do tempo entre início dos sintomas e trombólise (166,5 minutos) foi compatível com as diretrizes (até 270 minutos), com um índice de cumprimento de 95%. No entanto, o tempo entre o início dos sintomas e a admissão no serviço de urgências, com um índice de cumprimento de apenas 5%, destaca a necessidade de melhorias no reconhecimento e resposta iniciais ao AVC.

Uma vez mais é necessário fortalecer o sistema pré-hospitalar, melhorando a eficiência da ativação pré-hospitalar da Via Verde do AVC, assim como dotar a população de ferramentas que permitam identificar os sinais e sintomas do AVC, procurando resposta rápida. Considerando que o HGO se encontra integrado numa Unidade Local de Saúde, essa capacitação poderá ser realizada com medidas informativas e formativas de prevenção de AVC nos Cuidados de saúde primários onde são apresentados os fatores de risco para o AVC, os sinais de alerta para o mesmo e medidas a tomar em caso de suspeita. A evidência recomenda a implementação de campanhas nas redes sociais para aumentar o conhecimento público sobre os sinais de alerta do AVC, enfatizando a importância do reconhecimento precoce e da resposta rápida (Frieden & Berwick, 2011; Schwamm et al., 2020), programas de educação comunitária (Morgenstern et al., 2019), sessões de informação e workshops para membros da comunidade (Hodgson et al., 2017).

A melhoria do atendimento hospitalar é crucial. Devem adotar-se protocolos mais rígidos para garantir que todos os doentes recebam intervenções dentro dos tempos preconizados pelas diretrizes, incluindo auditorias regulares e *feedback* constante para a equipe clínica. Além disso, é fundamental desenvolver programas robustos de reabilitação pós-AVC, tanto dentro do hospital quanto em domicílio, incluindo fisioterapia, terapia ocupacional e suporte psicológico para maximizar a recuperação funcional.

A monitorização contínua e a melhoria da qualidade dos cuidados prestados são essenciais. Deve ser estabelecido um sistema contínuo de monitorização e avaliação dos tempos de resposta e resultados clínicos, com análises regulares dos dados recolhidos para identificar áreas de melhoria e implementar mudanças necessárias. A realização contínua de estudos e investigação avaliará a eficácia dos protocolos e identificará novas estratégias para melhorar o atendimento aos doentes com AVC.

### 6.3 Associação entre o número de dias de internamento e os tempos de intervenção observados

A associação entre dias de internamento e tempos de intervenção revela que um maior tempo entre a admissão no serviço de urgência e a realização da TC está associado a mais dias de internamento. Este achado sublinha a importância de minimizar atrasos nos diagnósticos por imagem para reduzir a carga sobre os recursos hospitalares e melhorar os resultados dos doentes.

O acesso rápido e a interpretação de exames de imagem, como tomografia computadorizada ou ressonância magnética, são cruciais para determinar o tipo de AVC e o tratamento adequado. É importante minimizar os tempos entre a chegada ao hospital e a realização de tomografia computadorizada (TC). Devem ser implementadas medidas para garantir que a TC seja realizada imediatamente na admissão ao serviço de urgência. A utilização de protocolos que dão prioridade à obtenção imediata de imagens pode acelerar a tomada de decisões. Alguns hospitais implementaram protocolos em que os doentes com AVC são transportados diretamente para o aparelho de TC à admissão no serviço de urgências. Este procedimento tem demonstrado reduzir até 21% os tempos de tratamento (Panerai et al., 2016). De acordo com o protocolo da Via Verde o AVC, à admissão nas urgências o doente com suspeita de AVC tem de ser observado de imediato e realizar uma avaliação ABC e exames complementares de diagnóstico. Ao ser realizada pela equipa de emergência pré-hospitalar, a informação é transmitida à equipa intra-hospitalar que recebe o doente e o transporta de imediato à TC.

Além da deslocação física do doente de imediato para a TC, poderão ser adotadas outras medidas como a simplificação de processos administrativos, a monitorização contínua dos tempos SU-TC, com feedback regular à equipa envolvida e identificação de área a melhorar e utilização de sistemas de informação para rastrear e gerir o fluxo de doentes com suspeita de AVC, garantindo que a TC seja realizada o mais rápido possível (Panerai et al., 2016).

#### 6.4 Comparação das características dos doentes cujos tempos de intervenção observados cumpriram o tempo calculado a partir das *guidelines*, com os doentes que não cumpriram

Em termos de consumo de recursos, os níveis de severidade e mortalidade mais elevados (3 e 4) foram mais comuns entre os doentes que não cumpriram os tempos SU-TC. Este grupo também apresentou maiores taxas de transferências para outros hospitais e saídas contra parecer médico, sugerindo uma possível correlação entre atrasos na intervenção e a necessidade de cuidados mais intensivos ou especializados. A maior frequência de severidade nível 3 no GDH 45 para o grupo que excedeu o tempo entre início de sintomas e trombólise indica que os atrasos podem estar associados a casos mais graves, que exigem intervenções mais complexas e prolongadas. O não cumprimento dos tempos mencionados pode ser interpretado de uma forma ou de outra, importando perceber, partindo da avaliação do doente na admissão, se os atrasos observados se devem à condição inicial do doente ou ao agravamento do doente por não cumprimento dos tempos preconizados.

Com a implementação destas recomendações, o Hospital Garcia de Orta pode não apenas reduzir os tempos de tratamento e melhorar os resultados clínicos dos doentes com AVC, mas também estabelecer-se como um modelo de excelência no atendimento ao AVC em Portugal.

#### 6.5 Limitações do Estudo

Não foi possível analisar o percurso do doente com AVC ao longo de todo o processo. A fase pré-hospitalar carece de uma análise mais aprofundada, pois é o momento em que se registam os maiores constrangimentos. Apesar de ser uma informação importante na análise do percurso clínico dos doentes com AVC, não estavam também disponíveis dados após a alta. Considerando o contexto da unidade local de saúde, esses dados constituiriam um acréscimo de valor na identificação de constrangimentos ao longo de todo o processo, com consequências para a estruturação e organização dos serviços nos diferentes níveis de cuidados.

Alguns registos clínicos encontravam-se incompletos o que levou à exclusão destes doentes da análise. Encontrou-se ainda falta de padronização e consistência no processo de registo, o que dificulta a recolha de dados.

A inclusão de apenas doentes do Hospital Garcia de Orta pode não representar adequadamente a população geral de doentes com AVC submetidos a trombólise, limitando a generalização dos resultados.

Os dados retrospectivos podem estar sujeitos a viés de informação, especialmente se os registos não forem padronizados ou consistentes.

Poderão ter existido variáveis não controladas, como comorbidades dos doentes, que podem ter influenciado os tempos de intervenção e os resultados clínicos, dificultando a interpretação dos efeitos isolados da via verde do AVC.

A existência de diferenças nas práticas de intervenção do AVC entre diferentes serviços ao longo do tempo podem introduzir variabilidade nos dados, dificultando a análise comparativa.

Alterações nas práticas de intervenção durante o período de estudo podem influenciar os tempos de intervenção e os resultados, dificultando a comparação direta ao longo do tempo.

A disponibilidade de recursos, como equipamentos de imagem e pessoal treinado, pode ter variado afetando os tempos de intervenção, introduzindo uma fonte de variabilidade nos resultados.

Fatores externos, como a variabilidade no tempo de transporte e a eficiência dos serviços de emergência pré-hospitalar, podem influenciar os tempos de intervenção, mas não podendo ser controlados no estudo.

Essas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Estratégias como o uso de amostras maiores, controles adequados e análise estatística rigorosa podem ajudar a mitigar algumas dessas limitações em estudos futuros.

## 7 Conclusões

O presente estudo sobre o percurso clínico do doente com AVC no HGO revelou dados significativos que contribuem para a compreensão e aperfeiçoamento dos protocolos de tratamento e intervenção. A análise detalhada dos tempos de resposta e intervenção, bem como das características dos doentes, fornece importantes *insights* que são consistentes com a literatura atual e as diretrizes internacionais para a gestão do AVC.

A predominância de ativações pré-hospitalares da Via Verde do AVC via CODU em 62% dos casos, comparado com 32% das ativações no serviço de urgências, sublinha a eficácia dos sistemas de emergência em reduzir os tempos de tratamento e melhorar os resultados clínicos.

A análise dos tempos de intervenção revelou que, embora a mediana do tempo entre o início dos sintomas e a trombólise esteja em conformidade com as diretrizes, há um tempo prolongado entre o início dos sintomas e a admissão no serviço de urgências, o que sugere a necessidade de melhorias na educação da população sobre os sinais de AVC e a rapidez na resposta inicial. A associação entre maiores tempos entre admissão no serviço de urgência e realização de TC e uma maior duração de internamento enfatiza a importância de diagnósticos por imagem rápidos para reduzir a carga hospitalar e melhorar os resultados dos doentes.

Apesar das diferenças observadas nas idades médias e na duração do internamento entre os grupos que cumpriram e não cumpriram os tempos preconizados, a maioria dos doentes teve alta para domicílio, indicando a importância de um suporte robusto pós-alta.

Em estudos futuros, a comparação dos resultados desta análise com os tempos observados em doentes com diagnóstico primário de AVC que não foram incluídos na Via Verde do AVC poderia trazer insights que acrescem valor aos cuidados prestados aos doentes.

Outra análise interessante e fundamental na melhoria do processo de cuidados ao doente com AVC seria dividir as etapas analisadas em tarefas mais específicas, monitorizando os tempos de forma mais próxima.

Os resultados deste estudo sublinham a importância de otimizar os tempos de intervenção na gestão do AVC para melhorar os resultados clínicos e a eficiência dos recursos hospitalares. A adesão rigorosa às diretrizes e a implementação de protocolos eficientes, como a Via Verde do AVC, são fundamentais para alcançar esses objetivos. Estes resultados são consistentes com a evidência publicada e reforçam a necessidade

contínua de melhorias na resposta ao AVC, tanto em contextos pré-hospitalares quanto hospitalares. Estes dados fornecem uma base sólida para futuras melhorias na prática clínica e na gestão de recursos hospitalares, contribuindo para a evolução contínua do tratamento do AVC em Portugal.

## 8 Referências Bibliográficas

- ALBERS, G. W., [et al.]. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *New England Journal of Medicine*, 378:8, (2018), 708-718.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. Explaining Stroke. [Online]. 2020. Available from: [https://www.stroke.org/-/media/Stroke-Files/Stroke-Resource-Center/Brochures/Explaining\\_Stroke\\_Brochure\\_2020.pdf](https://www.stroke.org/-/media/Stroke-Files/Stroke-Resource-Center/Brochures/Explaining_Stroke_Brochure_2020.pdf)
- BARREIRA, Ilda [et al.]. Resultados da implementação do protocolo da via verde do acidente vascular cerebral num hospital português. *Rev Enferm Ref.* [Online]. IV:22, (2019), 117–26. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/3882/388261155017/388261155017.pdf>
- BENJAMIN, E. J., [et al.]. Heart disease and stroke statistics—2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 139:10, (2019), e56-e528.
- CORDONNIER, C., DEMCHUK, A., ZIAI, W., & ANDERSON, C. S. Intracerebral haemorrhage: current approaches to acute management. *The Lancet*, 392:10154, (2018), 1257-1268.
- DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. Programa Nacional para As Doenças Cérebro-Cardiovasculares [Online]. (2017). [Consult. fev. 2024]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-de-informacao/por-serie-882061-pdf.aspx?v=%3d%3dDwAAAB%2bLCAAAAAAABArySzltzVUy81MsTU1MDAFAH zFEfkPAAAA>
- DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Adulto. Norma 05/2017. [Online]. (2017). Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/via-verde-do-acidente-vascular-cerebral-no-adulto.pdf>
- DUNCAN, Pamela W., [et al.]. Comprehensive Stroke Care and Outcomes: Time for a Paradigm Shift. *Stroke*, [Online], 52:1, (2020), 2527-2534. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.120.029678>
- EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH SYSTEMS AND POLICIES. Portugal: Country Health Profile 2023. State of Health in the EU, [Online], OECD Publishing, Paris. (2023). Disponível em: <https://doi.org/10.1787/069af7b1-en>.

- FEIGIN, Valery L. [et al.]. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke* [Online], 17:1 (2022), 18-29. Disponível em: <https://www.dropbox.com/scl/fi/tiqrhvs06s58yamxa053x/World-Stroke-Organization-WSO-Global-Stroke-Fact-Sheet-2022.pdf?rlkey=pbndaqvaadzpij099dwe6psx5&e=1&dl=0>
- FONAROW, G. C., [et al.]. Timeliness of tissue-type plasminogen activator therapy in acute ischemic stroke: Patient characteristics, hospital factors, and outcomes associated with door-to-needle times within 60 minutes. *Circulation*, 123:7, (2019), 750-758.
- GOMEZ, Camilo, [et al.]. Optimizing workflow of urgent stroke endovascular intervention: A focused lean six sigma project. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. [Online], 33:3, (2024) 107559. Disponível em: [https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(24\)00005-3/abstract](https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(24)00005-3/abstract)
- GONZÁLEZ-ORTIZ, L. G., CALVO-MORA, A., & CRIADO, F. Critical success factors for quality improvement in healthcare organizations: A systematic review. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 32:5, (2019), 865-877.
- GRABAN, Mark. *Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement*. 3ª Ed. Boca Raton: CRC Press, 2018. 464p. ISBN 13: 978-1-4665-1353-2
- HANKEY, G. J. Long-Term Outcome After Ischemic Stroke/TIA. *Stroke*. (2020). 51:8, 2445-2447.
- HERM, Juliane, [et al.]. Implementation of a standardized stroke protocol reduces treatment times and improves outcomes. *International Journal of Stroke*. [Online], 16:8, (2021), 953-961. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1747493020985260>
- HOSPITAL GARCIA DE ORTA. Via Verde do Acidente Vascular Cerebral aumenta resposta aos doentes. [Online], (2023). Disponível em: <https://www.hgo.min-saude.pt/2023/10/29/importancia-da-prevencao-e-resposta-rapida-no-avc/>
- KATAN, M., & LUFT, A. Global burden of stroke. *Seminars in Neurology*, 38:02, (2018), 208-211.
- KIM, C. S., & SPAHLINGER, D. A. Lean health care: What can hospitals learn from a world-class automaker? *Journal of Hospital Medicine*. 10:3, (2020), 169-171.
- KING, P., KING, J. *Value Stream Mapping for the process industries: creating a roadmap for lean transformation*. (2015). CRC Press. Londres

- LANGHORNE, P., BERNHARDT, J., & KWAKKEL, G. Stroke rehabilitation. *The Lancet*, 396:10260, (2020) 1696-1702.
- MANOS, A., SATTLER, M., & ALUKAL, G. Make healthcare lean. *Quality Progress*. [Online], 39:7, (2021), 24-30. Disponível em: [http://faculty.mercer.edu/burtner\\_j/documents/qpmanosmakehealthcarelean.pdf](http://faculty.mercer.edu/burtner_j/documents/qpmanosmakehealthcarelean.pdf)
- MIDDLETON, S., [et al.]. Monitoring stroke care: A key component for improving outcomes. *Stroke Journal*, 51:2, (2020), 389-396.
- MOUTINHO Mário, [et al.]. Avaliação da via verde do acidente vascular cerebral no Norte de Portugal: Caracterização e prognóstico dos utilizadores. *Acta Med Port*. 26:2, (2013), 113–22.
- NUNES, Marta. Via verde avc: análise processual, subjacente a aproximações Lean, a utentes com avc isquémico. (2014). ISCTE-Business School. Instituto Universitário de Lisboa. Lisboa.
- OECD. Health at a Glance 2023: OECD Indicators. [Online], OECD Publishing, Paris. (2023) Disponível em: <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>.
- PANERAI, R. B., [et al.]. Early assessment and optimized delivery of stroke care: A review of recent evidence. *Stroke*, 47:2, (2016), 330-337.
- PARK, Hong-Kyun [et al.]. Update of the Korean Clinical Practice Guidelines for Stroke: Antithrombotic Therapy for Patients with Acute Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack. [Online] *Journal of Stroke*. 24:1, (2022), 166-175. Disponível em: <https://j-stroke.org/journal/view.php?number=407>
- POWERS, William J., [et al.]. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. [Online], 50:12, (2019), e46-e110. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000211>
- SAVER, J. L. Time is brain—Quantified. *Stroke*, 37:1, (2016), 263-266.
- SCHWAMM, L. H., [et al.]. Recommendations for the Implementation of Telemedicine Within Stroke Systems of Care: A Policy Statement from the American Heart Association. *Stroke*. (2020), 51:7, e210-e223.
- VANHAECHT, K., DE WITTE, K., & DEPREITERE, R. The impact of clinical pathways on the organisation of care processes. *International Journal of Clinical pathways*. 20:2, (2016), 45-49.

VIDAL-CARRERAS, P., GARCIA-SABATER, J., & MARIN-GARCIA, J. Applying Value Stream Mapping to Improve the Delivery of Patient Care in the Oncology Day Hospital. *International Journal Environ Res Public Health*. [Online], 19:7, (2022), 4265. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8998329/>

XIAN, Ying, [et al.]. Achieving More Rapid Door-to-Needle Times and Improved Outcomes in Acute Ischemic Stroke in a Nationwide Quality Improvement Intervention. *Stroke*. [Online], 53:4, (2022), 1328-1338. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34802250/>

# ANEXO I



PARECER E AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE ESTUDO

## Unidade Local de Saúde Almada Seixal E.P.E.

**Título:** Estudo intitulado "Percurso do doente integrado na via verde do AVC na Unidade Local de Saúde Almada Seixal"


**Investigador Principal:** Dra Carmen da Silva Cruz

A **Comissão de Ética** para a Saúde do Hospital Garcia de Orta informa que o trabalho em epígrafe obteve parecer positivo por unanimidade  maioria  em reunião do dia 08/04/2024.


Estiveram presentes:

- Nome: Dra Natália Dias (Presidente)
- Nome: Dra Ana Soares
- Nome: Dra Aurora Tomaz
- Nome: Dra Benedita Nunes
- Nome: Dra Cátia Gradil
- Nome: Dra Eunice Teixeira
- Nome: Dra Isabel Pereirinha
- Nome: Dr. José Luis Metello
- Nome: Dr. Manuel Quintãos
- Nome: Dr. Miguel Rodrigues
- Nome: Enfª Teresa Chambel

A CES solicita ao Investigador Principal que quando da conclusão deste estudo, lhe seja enviada uma síntese dos resultados e conclusões do mesmo.

  
Dra. Natália Dias  
Presidente da Comissão de Ética

O Estudo em epígrafe foi aprovado pelo **Conselho de Administração** em reunião do dia 17/04/2024.

  
Dr. Pedro Lopes  
Presidente do Centro Garcia de Orta  
Almada, 23/04/2024