



**ipb**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**  
Escola Superior de Saúde

# Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Serviço de Urgência

**Ilda Maria Morais Barreira**

**Relatório final de estágio apresentado à Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica**

Orientação Científica:

Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins

Enfermeiro Especialista Norberto Anibal Pires da Silva

Bragança, maio de 2018



Barreira IMM. VIA VERDE DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO SERVIÇO DE URGÊNCIA.

Relatório final de estágio. Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança.

Bragança, 2018.

## **Agradecimentos**

Agradeço aos meus orientadores pelo incentivo e encorajamento que me transmitiram relativamente à temática em estudo. Os seus conselhos pedagógicos foram fundamentais para a consecução deste trabalho.

Agradeço aos meus colegas de serviço a amizade, constante apoio e a oportunidade de trabalhar e aprender junto com eles.

Um agradecimento muito especial à minha família pelo apoio incondicional que sempre me oferecem.

## RESUMO

**Enquadramento:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo. Novas terapêuticas surgiram para o tratamento do AVC isquémico agudo. Essas terapêuticas são tempo-dependentes e obrigam os serviços de saúde a implementar protocolos no sentido de minimizar os tempos de atendimento.

**Objetivo:** Analisar os resultados da implementação de um protocolo de Via Verde do AVC.

**Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo de todos os indivíduos com doença cerebrovascular (DCV) admitidos, consecutivamente, num serviço de urgência de um hospital no norte de Portugal, desde janeiro de 2010 a dezembro de 2016. Foram recolhidos dados sociodemográficos, tempos assistenciais, comorbilidades e outras variáveis clínicas através de registos eletrónicos. Estudaram-se todas as ativações do protocolo da Via Verde e diagrama de fluxo dos doentes.

**Resultados:** Nos sete anos em análise foram admitidos 1200 doentes com DCV, apresentando: AVC isquémico 63,0%, AVC hemorrágico 17,3% e Acidente Isquémico Transitório (AIT) 19,8%. A Via Verde do AVC foi ativado 431 vezes, cobrindo 37,3% (n = 282) dos casos de AVC isquémico, sendo que fizeram fibrinólise 18,4% (n = 52) desses doentes. O tempo médio porta-agulha foi de 69,5 minutos. A nível neurológico verificou-se uma melhoria na escala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) com pontuações médias de 14,8 ( $\pm 5,2$ ) antes do tratamento, diminuindo para 11,8 ( $\pm 5,9$ ) duas horas após fibrinólise (p < 0,05).

**Conclusão:** O tratamento precoce é determinante para o tratamento do AVC. Obtivemos uma taxa elevada de ativação da Via Verde, mas apenas 52 doentes realizaram fibrinólise dentro da janela terapêutica. A avançada idade dos doentes com patologia isquémica (78,6 $\pm$ 10,7 años), a elevada presença de comorbilidades, e a sua procedência maioritariamente do meio rural, poderão ter influenciado a janela terapêutica e os critérios de inclusão/ exclusão para fibrinólise.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral; Triagem; Serviço de Urgência; Fibrinólise; Avaliação de processos e resultados

## ABSTRACT

**Background:** Stroke is one of the leading causes of death and disability worldwide. New therapies have emerged for the treatment of acute ischemic stroke. These therapies are time-dependent and require health services to implement protocols to minimize treatment times.

**Objective:** To analyze the implementation of a Stroke Code protocol.

**Methods:** A retrospective study of all individuals with cerebrovascular disease (CVD) admitted to a hospital emergency service in the north of Portugal from January 2010 to December 2016 was carried out. Demographic data, hospital care times, stroke-related comorbidities and other clinical variables were collected through electronic records. We studied all the activations of the Code Stroke protocol and the patient flow diagram.

**Results:** In the seven years under analysis, 1200 patients with CVD were admitted, who presented: Ischemic stroke 63.0%, hemorrhagic stroke 17.3%, and transient ischemic attack (TIA) 19.8%. Stroke Code was activated 431 times, covering 37.2% (n = 282) of ischemic stroke, and have received thrombolytic therapy 18.4% (n=52) of these patients. The mean door-to-needle time was 69.5 minutes. At the neurological level, there was an improvement in the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) with mean scores of 14.8 ( $\pm$  5.2) before treatment, decreasing to 11.8 ( $\pm$  5.9) two hours after fibrinolysis (p <0.05).

**Conclusion:** Time is decisive for the treatment of stroke. We obtained a high rate of Code Stroke activation, but only 52 patients performed fibrinolysis within the therapeutic window. The advanced age of patients with ischemic pathology ( $78.6 \pm 10.7$  years), the high presence of comorbidities, and their origin mainly in rural areas may have influenced the therapeutic window and the inclusion / exclusion criteria for fibrinolysis.

**Keywords:** Stroke; Triage; Emergency Service Hospital; Fibrinolysis; Outcome and process assessment

## **SIGLAS**

ACS- Alto Comissariado da Saúde

AIT- Acidente Isquémico Transitório

ASA- American Stroke Association

AVC- Acidente Vascular Cerebral

AVD- Atividades de Vida Diária

BO- Bloco Operatório

CNDCV- Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares

DCI- Doença Cardíaca Isquémica

DCV- Doença cerebrovascular

DGS- Direção-Geral da Saúde

DM- Diabetes Mellitus

EAM- Enfarte Agudo do Miocárdio

ECG- Eletrocardiograma

EMC- Enfermagem Médico-Cirúrgica

ESSa/ IPB- Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança

EUA- Estados Unidos da América

FA- Fibrilhação Auricular

FRCV- Fatores de risco cardiovascular

HTA- Hipertensão arterial

IMC- Índice de Massa Corporal

INEM- Instituto Nacional de Emergência Médica

INR- Índice internacional normalizado

iv- Intra venosa

LACI- Lacunar Anterior Circulation Infarct

OE- Ordem dos Enfermeiros

PA- Pressão arterial

PACI- Partial Anterior Circulation Infarct

PAD- Pressão arterial diastólica

PAS- Pressão arterial sistólica

PHYSA- Portuguese Hypertension and Salt Study

PIC- Pressão intracraniana

POCI- Posterior Circulation Infarct

PPCIRA- Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência a Antimicrobianos

RM- Ressonância Magnética

rt-PA- Ativador de plasminogénio tecidual

SMI- Serviço de Medicina Intensiva

SPSS- Statistical Package for the Social Sciences

STM- Sistema de Triagem de Manchester

SU- Serviço de Urgência

TAC- Tomografia Axial Computorizada

TACI- Total Anterior Circulation Infarct

TP- Tempo de protrombina

ULSNE- Unidade Local de Saúde do Nordeste

VV do AVC- Via Verde do Acidente Vascular Cerebral

VV- Via Verde

## ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	13
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	16
1.1. Acidente Vascular Cerebral. Definição, etiologia e classificação.....	16
1.2. Epidemiologia do Acidente Vascular Cerebral.....	19
1.3. Fatores de risco cardiovascular.....	21
1.4. Acidente Vascular Cerebral agudo. Sintomatologia, diagnóstico e tratamento ..	27
1.5. A Via Verde do Acidente Vascular Cerebral.....	33
1.6. O enfermeiro na triagem do doente com Acidente Vascular Cerebral.....	35
1.7. Protocolo da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral.....	39
2. METODOLOGIA.....	45
2.1. Objetivos do estudo.....	45
2.2. Tipo de estudo.....	46
2.3. Caracterização do contexto geográfico de pesquisa.....	46
2.4. População/ amostra.....	46
2.5. Variáveis em estudo e sua operacionalização.....	47
2.6. Hipóteses de investigação.....	49
2.7. Procedimentos de recolha de dados.....	49
2.8. Procedimentos éticos.....	50
2.9. Procedimentos estatísticos.....	50
3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	52
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	66
5. CONCLUSÃO.....	75
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
ANEXO 1- Parecer da Comissão de Ética Hospitalar.....	92
ANEXO 2- Ficha estruturada para recolha de dados.....	95
ANEXO 3- Escala de NIHSS ( <i>National Institutes of Health Stroke Scale</i> ).....	97
ANEXO 3- Relatório da prática clínica em estágio.....	100

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Doentes com AVC submetidos a fibrinólise, em Portugal, por ano .....	32
Figura 2- Cadeia assistencial na Via Verde pré-hospitalar do AVC .....	34
Figura 3- Avaliação do doente e ativação da Via Verde na triagem .....	39
Figura 4- Representação esquemática da Via Verde intra-hospitalar do AVC na Unidade Hospitalar de Bragança (ULSNE) .....	40

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Distribuição dos participantes pelos fatores de risco cardiovascular (n=1200).....	56
Gráfico 2- Distribuição dos participantes por ativação da Via Verde do AVC e por ano.....	58
Gráfico 3- Distribuição dos participantes por média de idade e a ativação da Via Verde do AVC (n=1200).....	60
Gráfico 4- Distribuição dos participantes por tempos médios de porta-médico e ativação da Via Verde (n=1200).....	61
Gráfico 5- Diagrama de ativação da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral e distribuição dos doentes.....	63

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Classificação do AVC isquêmico, segundo o <i>Oxfordshire Community Stroke Project</i> .....	17
Quadro 2- Principais fatores de risco para o Acidente Vascular Cerebral isquêmico.....	27
Quadro 3- Prioridades e tempos de espera atribuídos pelo Sistema de Triagem de Manchester	37
Quadro 4- Tempos intra-hospitalares recomendados na Via Verde do AVC .....	42
Quadro 5- Critérios de inclusão e exclusão para a realização de fibrinólise.....	43

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição dos participantes por doença cerebrovascular apresentada (n=1200) .....	52
Tabela 2- Distribuição dos participantes por ano e doença cerebrovascular (n=1200)..	52
Tabela 3- Distribuição dos participantes pelas características sociodemográficas e doença cerebrovascular (n=1200) .....	53
Tabela 4- Distribuição dos participantes segundo o nível de prioridades da Triagem de Manchester (n=1200).....	54
Tabela 5- Parâmetros vitais dos participantes, por doença cerebrovascular, e na primeira avaliação no serviço de urgência (n=1200) .....	55
Tabela 6- Distribuição dos participantes por doença cerebrovascular e fatores de risco cardiovascular (n=1200) .....	56
Tabela 7- Distribuição dos participantes por ano e ativação da Via Verde (n=1200)....	59
Tabela 8- Distribuição dos participantes por ativação da Via Verde e tipo de doença cerebrovascular (n=1200) .....	60
Tabela 9- Distribuição dos participantes por fatores de risco cardiovascular ativação da Via Verde (n=1200).....	62
Tabela 10- Distribuição dos participantes por fibrinólise, tempo médio de realização de fibrinólise, resultado médio da escala de NIHSS e complicações (n=282).....	64
Tabela 11- Destino dos doentes às 24 horas .....	65

## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares constituem uma importante causa de morte e incapacidade em todo o mundo. No nosso país, em particular, este grupo de doenças no qual se incluem o Acidente Vascular Cerebral (AVC) e a Doença Cardíaca Isquémica (DCI), representou em 2015 a principal causa de morte, sendo responsável por 29,8% do total de óbitos registados. Desagregando por patologia, relatam-se para o mesmo ano 7328 mortes relacionadas com DCI e 11778 provocadas por AVC (INE, 2017).

Portugal é referido como sendo um dos países da Europa com maior taxa de mortalidade por AVC (Johnston, Mendis, & Mathers, 2009). Em termos epidemiológicos, um estudo relata que as regiões do interior norte de Portugal apresentam ainda uma maior incidência, não só quando comparadas com outras regiões da Europa ocidental, mas também confrontando com outros distritos situados no litoral português (Correia et al., 2004). Em termos de mortalidade referem-se taxas de 16,8%, aos 28 dias após AVC nas zonas rurais de Trás-os-Montes, valor que compara com 14,6% na região do grande Porto (Correia et al., 2004).

Tendo em conta o estado do conhecimento sobre as doenças cerebrovasculares (DCV), as recomendações atuais enfatizam o controlo dos fatores de risco cardiovascular (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, designados habitualmente por Via Verde do AVC.

O protocolos da Via Verde do AVC tem como grande objetivo conseguir que todos os doentes com AVC de origem isquémica cheguem em tempo oportuno a um hospital, tenham acesso rápido a um diagnóstico definitivo e, nos casos elegíveis, a tratamento de reperfusão.

A reperfusão farmacológica no AVC isquémico, por administração intravenosa do ativador do plasminogénio tecidual (rt-PA) reduz a mortalidade, melhora a recuperação funcional e os seus benefícios estão bem documentados na literatura, constituindo uma intervenção suportada por um nível de evidência A (Jauch et al., 2013). A fibrinólise tem como objetivo melhorar ou restabelecer o fluxo sanguíneo cerebral pela recanalização e

reperusão do tecido isquémico (Alonso de Leciñana et al., 2014). Contudo a eficácia deste tratamento é tempo-dependente exigindo que o mesmo não ultrapasse a janela terapêutica das 4,5 horas após o início dos sintomas, momento a partir do qual os riscos da terapêutica de reperusão ultrapassam os seus benefícios (Catanese, Tarsia, & Fisher, 2017).

Muitas variáveis poderão condicionar a janela terapêutica, como o desconhecimento dos sinais de alerta do AVC por parte da comunidade, a dificuldade em acionar os serviços de emergência ou a pouca acessibilidade aos serviços de saúde; contudo a celeridade dos procedimentos intra-hospitalares constituiu um fator determinante em todo o processo (Jauch et al., 2013; Leira & Ahmed, 2009). Com efeito, recomenda-se que os doentes que realizam fibrinólise, o façam com tempos médios porta-agulha inferiores a 60 minutos (Alonso de Leciñana et al., 2014). Deste modo, um serviço de urgência médico-cirúrgica deve implementar a Via Verde do AVC conforme as recomendações nacionais e internacionais, organizando formas eficientes de receber, avaliar, diagnosticar, tratar ou transferir doentes com AVC.

O Centro Hospitalar do Nordeste (CHNE), atualmente designado Unidade Local de Saúde do Nordeste (ULSNE), colocou em funcionamento, em janeiro de 2009, na Unidade Hospitalar de Bragança, a Via Verde do AVC. A ativação do protocolo intra-hospitalar faz-se pelo enfermeiro da triagem, aquando da existência de critérios para a sua ativação, e após avaliação rápida e eficaz da sintomatologia apresentada. A ativação da Via Verde (VV) é feita independentemente da classificação de prioridades atribuída pelo Sistema de Triagem de Manchester, e coloca aos profissionais de enfermagem um importante papel na abordagem ao doente com AVC.

Tendo em conta as questões de natureza epidemiológica, clínica e organizacionais atrás referidas para o AVC, desenhamos uma investigação que teve como objetivo central analisar os resultados da implementação do protocolo da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Serviço de Urgência da Unidade Hospitalar de Bragança durante os anos 2010 a 2016 (N=1200 doentes). Para além deste objetivo principal, fomos também guiados pelos seguintes objetivos específicos: i) Caracterizar a amostra relativamente às variáveis sociodemográficas; ii) Determinar a percentagem de AVC isquémico, AVC hemorrágico, e AIT durante o período em análise; iii) Analisar a distribuição dos doentes pelos níveis de prioridade do sistema de triagem de Manchester; iv) Avaliar a prevalência dos diversos FRCV; v) Determinar o número de ativações da VV por cada ano; vi)

Determinar a percentagem de ativação da VV do AVC por tipologia de DCV; vii) Determinar a percentagem de doentes que realizaram fibrinólise, e avaliar os seus resultados; viii) Avaliar os tempos assistenciais (*porta-avaliação clínica e porta-agulha*).

O presente trabalho encontra-se estruturado em quatro capítulos principais. Primeiramente apresentamos o enquadramento teórico da temática em estudo. Posteriormente explicam-se os procedimentos metodológicos, apresentam-se os resultados da investigação e os mesmos são discutidos à luz do estado da arte. Finalmente apresentam-se as conclusões e sugestões decorrente do estudo.

## **1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

Apesar dos progressos verificados nas últimas décadas relativamente à prevenção e tratamento agudo, o AVC é ainda uma doença devastadora. Na Europa, cerca de 95 a 290 pessoas por cada 100 000 habitantes têm, anualmente, um AVC (Béjot, Bailly, Durier, & Giroud, 2016). Devido ao envelhecimento da população, espera-se que, em termos absolutos, o número de AVCs continue a aumentar nos próximos anos, exigindo dos serviços de saúde o fornecimento de cuidados de qualidade aos três níveis de prevenção (Béjot et al., 2016).

Os Enfermeiros desempenham um papel fundamental em todas as fases do atendimento ao paciente com AVC (Summers et al., 2009). O seu papel geral consiste num continuum de cuidados que visa facilitar e apoiar os doentes que tiveram AVC para receberem os cuidados certos, no lugar certo e na hora certa (Bjartmarz, Jónsdóttir, & Hafsteinsdóttir, 2017).

Neste capítulo procedemos à revisão da literatura tendo em conta o estado da arte na temática em estudo.

### **1.1. Acidente Vascular Cerebral. Definição, etiologia e classificação**

Em termos epidemiológicos, e de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o AVC é definido como uma síndrome clínica, de início súbito, que causa comprometimento neurológico focal, por vezes global, durando mais de 24 horas e que não pode ser atribuível a outra causa senão a vascular (Hatano, 1976).

Observa-se no AVC um rápido desenvolvimento de défices neurológicos focais causados por uma interrupção do suprimento de sangue para uma determinada área cerebral (Grysiewicz, Thomas, & Pandey, 2008).

O AVC poderá ser de origem isquémica, por oclusão de um vaso sanguíneo, ou de origem hemorrágica, por rutura de um vaso sanguíneo. Ambos tipos de AVC causam alterações neurológicas semelhantes, mas com mecanismos de lesão diferenciados (Lima et al., 2016).

### *Acidente Vascular Cerebral Isquémico*

O AVC isquémico representa 85% de todos os casos de AVC. A isquémia é induzida pela redução da perfusão cerebral, por oclusão de uma artéria cerebral ou um dos seus ramos. A sua gravidade vai depender sobretudo da extensão do território cerebral atingido.

A classificação do tipo de AVC isquémico pode ser feita segundo vários critérios. Um dos critérios de classificação mais usados é a etiologia, que, nesta patologia, é muito heterogénea (Sobrino García et al., 2013). Relativamente à etiologia (classificação TOAST) o AVC isquémico pode dividir-se em 5 sub-tipos: i) Aterosclerose de grandes artérias; ii) Cardioembolismo; iii) Oclusão de pequenos vasos; iv) Outras etiologias determinadas; v) Etiologia indeterminada (Rodeño, Ortiz, Salices, & Casares, 2015; Sobrino García et al., 2013).

A classificação OCSP (*Oxfordshire Community Stroke Project*) valoriza os aspetos clínicos, classificando o AVC isquémico, conforme se apresenta no quadro seguinte:

Quadro 1- Classificação do AVC isquémico, segundo o *Oxfordshire Community Stroke Project*

<b>TACI (<i>Total Anterior Circulation Infarct</i>) – Enfarte Total da Circulação Anterior</b> Lesões extensas e défice neurológico marcado, apresentando as seguintes alterações: Disfunção das funções superiores (afasia, agnosia, alterações visuoespaciais, disgrafia, discalculia); Hemianópsia homónima; Défice motor / sensorial ipsilateral em pelo menos 2 segmentos corporais (face, membro superior e inferior).
<b>PACI (<i>Partial Anterior Circulation Infarct</i>) – Enfarte Parcial da Circulação Anterior</b> Défice neurológico moderado, com as seguintes alterações: Duas das alterações TACI; Disfunção das funções superiores isolada; Défice motor mais restrito que no LACI (apenas num braço ou perna).
<b>LACI (<i>Lacunar Anterior Circulation Infarct</i>) – Enfarte Lacunar da Circulação Anterior</b> Défice motor e / ou sensitivo; Disartria; Sem alterações de novo das funções superiores; Sem alterações de novo dos campos visuais.
<b>POCI (<i>Posterior Circulation Infarct</i>) – Enfarte da Circulação Posterior</b> Parésias de pares craneanos / défice motor contralateral; Disfunção cerebelosa; Hemianópsia homónima isolada; Défice motor / sensitivo bilateral.

### *Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico*

O AVC hemorrágico representa 10 a 15% da totalidade dos AVCs. O AVC hemorrágico pode ser intraparenquimatoso ou tratar-se de hemorragia subaracnoídea (Grysiewicz et al., 2008). Em geral, as hemorragias intraparenquimatosas são responsáveis por 10% de todos os casos de AVC e as subaracnoídeas contribuem apenas com 3% (Summers et al., 2009).

A hemorragia intraparenquimatoso ou intracerebral consiste no extravasamento de sangue para o parênquima cerebral. As causas mais frequentes são a hipertensão, a angiopatia amiloide, as malformações vasculares, o alcoolismo e os tumores. Os sinais e sintomas incluem geralmente cefaleia intensa, vômitos, perda de consciência e pressão arterial elevada na fase aguda (Grysiewicz et al., 2008; Summers et al., 2009).

A hemorragia subaracnoídea consiste no extravasamento de sangue diretamente para o espaço entre a aracnoide e a pia-máter. A causa mais frequente é a rotura de um aneurisma, provocando tipicamente cefaleia brusca e alteração do nível de consciência com sinais meníngeos (Grysiewicz et al., 2008; Summers et al., 2009).

### *Acidente Isquémico Transitório (AIT)*

O Acidente Isquémico Transitório (AIT) consiste num episódio transitório de disfunção neurológica causada por uma interrupção da irrigação sanguínea (Easton et al., 2009). Ao contrário das antigas abordagens, a definição atual de AIT não contempla a duração dos sintomas neurológicos (< 24 horas e/ou < 1 hora), valorizando antes a clínica, o tecido afetado e a imagiologia (Easton et al., 2009). A definição do AIT com uma duração máxima de 24 horas tem o potencial de retardar o início de medidas diagnósticas e terapêuticas eficazes para o AVC (Classe I, Nível de Evidência C) (Easton et al., 2009).

A incidência do AIT tem sido pouco investigada e provavelmente subestimada, devido a dificuldades metodológicas. No entanto, estudos de base populacional indicam que a incidência de AIT ajustada por idade à população europeia varia de 28 a 59 novos casos por 100 000 habitantes ano (Béjot et al., 2016).

Doentes com AIT correm risco elevado de AVC precoce e esse risco deve ser estratificado por escalas clínicas (Amarenco et al., 2016; Easton et al., 2009). Recomenda-se avaliação neuroimagiológica dentro das primeiras 24 horas após o início dos sintomas, preferencialmente por ressonância magnética (Easton et al., 2009). Recomenda-se ainda a realização de estudos eletro e ecocardiográficos em doentes nos quais a etiologia vascular não está identificada (Easton et al., 2009).

A hospitalização e/ou alta do doente após o diagnóstico de AIT apresenta uma grande variação entre hospitais e regiões (Easton et al., 2009). A hospitalização deve ser ponderada de acordo com a estratificação do risco, a realização de exames diagnósticos e adesão dos doentes a medidas de prevenção secundária (Acosta et al., 2014; Easton et al., 2009).

Uma investigação recente relata que doentes com AIT que têm alta precoce para o domicílio diretamente do Serviço de Urgência (SU) têm menos probabilidades de receber intervenções oportunas do que aqueles doentes internados para estudo. A mesma investigação concluiu que, entre os doentes com alta, o encaminhamento para uma clínica de prevenção do AVC associou-se a melhores processos de atendimento e menor mortalidade (Kapral et al., 2016).

## **1.2. Epidemiologia do Acidente Vascular Cerebral**

Num contexto de mudanças sociodemográficas, marcadas pelo aumento da longevidade e envelhecimento populacional, é importante conhecer dados epidemiológicos sobre a DCV de modo a melhorar a prevenção e o tratamento do AVC.

O AVC é considerada a segunda maior causa de morte em todo o mundo e a principal causa de incapacidade neurológica (Wang, Rudd, & Wolfe, 2013). Aproximadamente um terço das pessoas que sobrevivem a um AVC ficam com sequelas importantes que lhes limitam as suas atividades de vida diária (AVD) e os fragilizam (Menéndez, 2015; Preto et al., 2017). Embora a sua incidência tenha diminuído nas últimas décadas, devido à melhoria das condições de vida e saúde, novos problemas como o envelhecimento populacional, e o aumento da prevalência da obesidade e da diabetes poderão inverter esta tendência (Wang et al., 2013).

Tendo por base dados epidemiológicos de estudos recentes, a incidência de AVC padronizada por idade para a população europeia, no início do século XXI, variou entre 95 a 290 novos casos anuais por 100 000 habitantes (Béjot et al., 2016). Algumas variações geográficas são observadas entre países, podendo estar relacionadas com fatores ambientais, genéticos, diferenças na distribuição de FRCV ou a própria organização dos sistemas de saúde (Béjot et al., 2016; Correia et al., 2004). Por outro lado a taxa de incidência de AVC, numa determinada área geográfica, é largamente influenciada pelas características da pirâmide populacional, designadamente em termos de idade e sexo.

O risco de AVC aumenta com a idade (Wang et al., 2013) e a taxa de incidência eleva-se gradual e exponencialmente a partir da quarta década de vida (Béjot et al., 2016). Relativamente ao género sexual os estudos sugerem que as taxas de incidência ajustada por idade são maiores em homens, sobretudo a partir dos 55 anos de idade (Béjot et al., 2016).

São escassos os estudos sobre a incidência do AVC em Portugal. Sousa-Uva e Dias (2014) estimam uma taxa de incidência de 251,6/100 000 pessoas/ano. Um estudo prévio realizado na zona norte de Portugal, com base na população inscrita em 5 centros de saúde (N=123 112) relata uma incidência anual bruta de 3,05/1000 em meio rural frente a 2,69/1000 em meio urbano (Correia et al., 2004).

Já relativamente à prevalência, um inquérito epidemiológico realizado em Portugal com base numa amostra aleatória de 2719 indivíduos encontrou uma prevalência bruta de AVC de 1,9% mais significativa no sexo masculino ( $\sigma=2,6\%$ ;  $\rho=1,3\%$ ). O mesmo estudo relata que, estratificada por grupo etário, a prevalência mais elevada foi a encontrada nos homens entre os 65 e os 74 anos de idade (14,1%) (Sousa-Uva & Dias, 2014).

O estudo PHYSA (*Portuguese HYpertension and SAlT Study*) encontrou uma prevalência de AVC de 3,1% (Polonia, Martins, Pinto, & Nazare, 2014).

No que se refere à mortalidade, observou-se nos últimos 20 anos uma tendência de redução da mesma, provavelmente relacionada com um maior controlo dos principais fatores de risco e com as melhorias verificadas ao nível do diagnóstico e terapêutica (Menéndez, 2015). Um notável declínio da incidência e mortalidade por AVC tem sido registada nos Estados Unidos da América (EUA), atribuída ao maior controlo de dois

fatores de risco com significativo impacto na doença, a Hipertensão Arterial (HTA) e a Fibrilhação Auricular (FA) (Lackland et al., 2014).

Situação muito semelhante à dos EUA é observada no nosso país. Com efeito, os últimos dados disponíveis apontam para uma taxa de mortalidade padronizada para o AVC de 49,7% em 2015, face a 61,9% registada em 2011, o que representa uma queda de 19,7%, a qual, segundo o relatório de 2017 do Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares, se deve ao contributo de novas terapêuticas e à consolidação da atividade de múltiplas Unidades de AVC (DGS, 2017a).

Relativamente ao contexto geográfico do nosso estudo, as regiões rurais do interior norte de Portugal são referidas como apresentando elevada taxa de incidência e mortalidade por AVC, em comparação com regiões situadas no litoral ou outras regiões da Europa Ocidental (Correia et al., 2004).

### **1.3. Fatores de risco cardiovascular**

Os fatores de risco cardiovascular (FRCV) podem definir-se como as características biológicas ou comportamentais que permitem identificar pessoas ou grupos de pessoas mais propensas a apresentar este tipo de patologias, quando comparadas com a população geral.

No AVC a importância da identificação dos fatores de risco radica no estabelecimento de estratégias e medidas de controlo em indivíduos que não tenham padecido da doença (prevenção primária) ou na redução de novos eventos cerebrovasculares em indivíduos que já tiveram um AVC (prevenção secundária) (Karmali, Persell, Perel, Lloyd-jones, & Berendsen, 2017; O'Donnell et al., 2010).

Segundo uma revisão sistemática recente, os estudos epidemiológicos têm possibilitado a identificação de um elevado número de fatores de risco para o AVC, reflexo da heterogeneidade da doença, o que se traduz na dificuldade de estabelecer scores de risco (Karmali et al., 2017). Apesar disto O'Donnell et al (2010) concluíram que 10 fatores de risco (hipertensão, diabetes, obesidade abdominal, tabagismo, dieta inadequada, sedentarismo, alcoolismo, stress, depressão e doenças cardíacas) estão associados a 90% do risco de AVC.

Existem vários instrumentos para estratificação do risco cerebrovascular, sendo o mais conhecido o *Score de Risco de Framingham*. Os FRCV nele incluídos são a idade, sexo, pressão arterial sistólica, uso de medicamentos anti-hipertensivos, diabetes, tabagismo, fibrilação auricular, hipertrofia ventricular esquerda e doença coronária prevalente (McClure et al., 2014).

Habitualmente os fatores de risco são classificados tendo como critério a sua possibilidade de controlo, denominando-se como modificáveis, potencialmente modificáveis e não modificáveis (Nascimento, Gomes, & Sardinha, 2011).

### *Idade e sexo*

Nos fatores de risco não modificáveis destaca-se a idade, a qual é considerada um fator de risco independente para o AVC. Embora publicações recentes relatem um aumento da incidência do AVC, durante as últimas décadas, na população jovem adulta (Smajlović, 2015) a patologia é muito mais frequente a partir dos 55 anos (Hollander et al., 2003) e a taxa de incidência multiplica por dez a partir dos 75 anos de idade (Díaz-Guzmán et al., 2009).

Relativamente ao género sexual, a literatura relata que os homens apresentam maior risco de AVC isquémico, enquanto as mulheres apresentam maior risco de hemorragias subaracnoídeas (Gibson, 2013). No geral, as mulheres são mais velhas do que os homens aquando da instalação do primeiro AVC isquémico (Gibson, 2013). Relatam-se idades médias de início da patologia de 66,6 anos nos homens em comparação com 70,0 anos nas mulheres (Gibson, 2013).

### *Hipertensão arterial*

Nos FRCV modificáveis a Hipertensão Arterial (HTA) é o mais importante no AVC isquémico e no AVC hemorrágico (Arboix, Balcells, & Sánchez, 2001). O risco de AVC aumenta proporcionalmente ao aumento da pressão arterial (PA), tanto em homens como em mulheres, e em todos os grupos etários (Kumar, Health, & Kumar, 2016). A probabilidade de sofrer AVC quadruplica em presença de pressão arterial sistólica (PAS) igual ou superior a 160 mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) de 95 mmHg ou mais

(Kumar et al., 2016). A HTA é ainda um significativo fator de risco para recidiva precoce e tardia de AVC (Toni, Di Angelantonio, Di Mascio, Vinisko, & Bath, 2014).

A HTA não controlada (> 185 mmHg PAS ou > 110 mmHg PAD) constitui uma contraindicação absoluta para a realização de terapia fibrinolítica no AVC de origem isquémica (Fugate & Rabinstein, 2015).

### *Diabetes Mellitus*

Outro FRCV importante no AVC é a Diabetes Mellitus (DM). A doença apresenta uma elevada prevalência em todo o mundo, estimando-se que cerca de 285 milhões de pessoas sofram atualmente de diabetes, e que o número deverá ultrapassar os 400 milhões em 2030 (R. Chen, Ovbiagele, Feng, Carolina, & Carolina, 2017). A DM eleva 1,8 a 6 vezes mais o risco de sofrer AVC (Goldstein et al., 2011). Salienta-se o facto das pessoas diabéticas terem maior suscetibilidade à aterosclerose e alterações metabólicas com aumento da prevalência de fatores de risco pró-aterogénicos, especialmente HTA e lipídios sanguíneos anormais (Goldstein et al., 2011). Com a presença de DM aumenta também a obesidade associada o que incrementa ainda mais o risco de sofrer AVC (R. Chen et al., 2017).

A hiperglicemia aumenta também a mortalidade e a morbidade nos doentes após AVC (principalmente naqueles com AVC isquémico), pelo que se recomenda um controlo glicémico muito estrito nestes casos (R. Chen et al., 2017). Assim a normalização das taxas de glicémia durante as primeiras 48 horas do internamento parece conferir benefícios à sobrevida em doentes que sofreram AVC isquémico (R. Chen et al., 2017). As recentes *guidelines* da *American Stroke Association (ASA)* recomendam manter concentrações séricas de glicose na faixa de 140-180 mg/dl durante as primeiras 24 horas após AVC (Powers et al., 2018).

O Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes refere que 30,0% dos internamentos por AVC, em 2016, eram pessoas que tinham DM (Observatório Nacional da Diabetes, 2016). Um estudo desenvolvido no nosso país com o objetivo de avaliar processos e percursos de doentes aos quais foi ativada a Via Verde do AVC, concluiu que a DM foi prevalente em 26,1% dos doentes, sendo este o 5º FRCV mais relevante, depois

da HTA (71,5%), dislipidemia (64,2%), obesidade (33,9%) e fibrilhação auricular (33,3%) (Nunes, 2014). Um outro estudo realizado com o objetivo de compreender os determinantes no atraso na chegada ao SU em doentes com AVC encontrou uma prevalência de DM de 33,0%, salientando-se que 5,6% dos doentes desconheciam a presença desta patologia (Fonseca, 2014). Uma outra investigação, que caracterizou os doentes com AVC durante a triagem no SU, encontrou que a DM estava presente em 31,2% dos casos, sendo o FRCV mais prevalente, logo depois da HTA (62,0%) e da dislipidemia (36,8%) (Sánchez, 2015).

Relativamente à DM convém finalmente referir que, relativamente à Via Verde do AVC, constituiu uma contraindicação absoluta para realizar fibrinólise a presença de hiperglicemia (>400 mg/dL) ou hipoglicemia marcada (<50 mg/dL) (Fugate & Rabinstein, 2015).

### *Dislipidemia*

A elevação dos níveis de colesterol e triglicéridos está frequentemente associada a maus hábitos alimentares, obesidade e sedentarismo, constituindo assim a dislipidemia um FRCV de difícil estudo. Se por um lado a dislipidemia é um importante FRCV para doença arterial coronária, e eventos cerebrovasculares tromboembólicos (Sarti, Kaarisalo, & Tuomilehto, 2000), o seu papel na etiologia do AVC é muito discutido (Tziomalos, Athyros, Karagiannis, & Mikhailidis, 2009).

Uma metá-análise incluindo 13000 doentes não encontrou relação entre os níveis de colesterol e o risco de AVC exceto para indivíduos com menos de 45 anos de idade (Prospective Studies Collaboration, 1995). Mais recentemente, uma revisão de 61 estudos prospetivos associou o nível de colesterol total e mortalidade por Doença Cardíaca Isquémica (DCI), para todas as idades, mas não encontrou associação entre hipercolesterolemia e mortalidade por AVC, especialmente em idades mais avançadas (Lewington et al., 2007).

### *Fibrilhação auricular*

A Fibrilhação Auricular (FA) constitui a arritmia cardíaca mais frequente e a sua prevalência na população em geral aumenta exponencialmente com a idade, encontrando-se frequentemente subdiagnosticada. Um estudo realizado recentemente em Portugal, numa população (N=4843) submetida por motivos não selecionados a *Holter* de 24 horas, encontrou uma prevalência de FA de 12,4% (Primo et al., 2017).

Estima-se que a FA seja responsável por 50% de todos os AVC de origem cardioembólica. O AVC decorrente de cardioembolismo por FA é mais extensos e produz geralmente maior incapacidade e mortalidade (Masjuan, 2012).

Tendo em conta o referido anteriormente recomenda-se a anticoagulação oral para reduzir o risco de AVC isquémico em pessoas com FA, a qual deve ser realizada segundo as diretrizes internacionais vigentes.

### *Outras doenças cardíacas*

Para além da FA a existência de outras doenças cardíacas como o enfarte agudo do miocárdio, o aneurisma do septo atrial e a endocardite aumentam o risco de AVC (Arboix et al., 2001; Grecu, Tiu, Terecoasa, & Bajenaru, 2014). Existe um risco considerável de AVC isquémico nos primeiros cinco anos após enfarte agudo do miocárdio (Grysiewicz et al., 2008).

### *Alcoolismo*

Uma revisão sistemática recente sugere que o consumo leve e moderado de álcool parece diminuir o risco de AVC isquémico, sem impacto sobre o risco de desenvolver AVC hemorrágico. Contudo, o consumo excessivo de álcool aumenta o risco tanto para o AVC isquémico como para o hemorrágico, incrementando 1,6 vezes mais o risco de sofrer hemorragia intracerebral e 1,8 vezes mais o risco de hemorragia subaracnoide (Larsson, Wallin, Wolk, & Markus, 2016).

### *Tabagismo*

Muitos estudos demonstraram que o tabagismo é um forte fator de risco para o desenvolvimento de AVC (Lou et al., 2018; Shah & Cole, 2010). Os fumadores apresentam um risco relativo quatro vezes superior de desenvolver AVC quando comparados com pessoas que nunca fumaram (Lou et al., 2018).

### *Sedentarismo*

O baixo nível de atividade física representa um importante fator de risco no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, particularmente nas doenças cardio e cerebrovasculares. A prática regular de atividade física (30 minutos diários de atividade física moderada) diminui a incidência de outros FRCV e favorece o controle da HTA. Assim a adesão a um estilo de vida saudável reduz significativamente o risco de AVC, e a prevenção primária desta patologia tem na atividade física e no envelhecimento ativo um dos seus principais pilares (V. J. Howard & McDonnell, 2015).

### *Obesidade*

A obesidade é um grande problema de saúde pública com taxas que têm vindo a crescer nas últimas décadas, atingindo atualmente nos EUA uma prevalência de 16,9% e 34,9%, respetivamente na população jovem e adulta (Mitchell et al., 2015).

Um estudo de base populacional prospetivo concluiu que o aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) em homens de meia-idade estava associado a um aumento do risco AVC isquémico, mas não de AVC hemorrágico (Jood, Jern, Wilhelmsen, & Rosengren, 2004). Esta associação é válida para todos os grupos etários, sendo geralmente mediada por outras variáveis relacionadas, como a HTA ou a DM (Mitchell et al., 2015).

No quadro 2 apresenta-se uma classificação dos principais FRCV descritos para o AVC por Grysiewicz et al (2008).

## Quadro 2- Principais fatores de risco para o Acidente Vascular Cerebral isquêmico

<b>Fatores de risco não modificáveis (Indivíduos com maior risco)</b> Idade (Idosos, especialmente com 80 ou mais anos) Sexo (Homens> mulheres, exceto na idade jovem) Raça (Negros> Hispânicos> Brancos) História familiar de AVC (Gêmeos monozigóticos)
<b>Fatores de risco modificáveis (Indivíduos com maior risco)</b> HTA (Pressão arterial> 140/90) Diabetes (Múltiplas comorbidades, especialmente HTA) Tabagismo (Fumadores <55 anos de idade) Fibrilhação auricular (Idosos> 80 anos de idade)
<b>Fatores de risco potencialmente modificáveis (Indivíduos com maior risco)</b> Dislipidemia (Indivíduos que têm doença arterial coronária) Obesidade (Índice de Massa Corporal> 30) Sedentarismo (Mulheres e indivíduos com múltiplas comorbidades) Alcoolismo (Hábitos alcoólicos pesados) Doença cardíaca (EAM recente)

Fonte: Adaptado de (Grysiewicz et al., 2008).

### 1.4. Acidente Vascular Cerebral agudo. Sintomatologia, diagnóstico e tratamento

O AVC é uma emergência médica e para a melhor otimização dos resultados em saúde não deve haver atrasos no acesso ao diagnóstico e tratamento na fase aguda. Qualquer pessoa que chega ao hospital com sinais de comprometimento neurológico compatíveis com AVC necessita de um diagnóstico definitivo e que exclua outras condições que mimetizam o AVC (Royal College of Physicians, 2012).

Do quadro clínico compatível com suspeita de AVC fazem parte um conjunto de sinais e sintomas que se manifestam de forma isolada ou simultânea e cuja gravidade depende do tipo de lesão e da área cerebral afetada (Menéndez, 2015).

Face à aparição brusca de um ou mais sintomas que a seguir referimos deve suspeitar-se da presença de AVC e ativar rapidamente os serviços de emergência pré-hospitalar.

*Perda ou diminuição da força muscular.* É um dos sintomas mais prevalentes no AVC tanto de origem isquêmica como hemorrágica. Afeta geralmente um lado do corpo ou da face provocando hemiparésia ou hemiplegia. Quando a debilidade muscular afeta apenas uma extremidade provoca monoparésia ou monoplegia (Menéndez, 2015). A diminuição súbita da força do membro superior deve ser reconhecida pelo público em geral, como sinal de AVC. Relativamente à fase hospitalar a avaliação e monitorização da força muscular faz parte do exame neurológico e deve ser feita através de instrumentos/ escalas adequadas (Rodeño et al., 2015).

*Dificuldade na fala.* A este nível observam-se alterações na fluidez e produção verbal, alterações na compreensão de ordens e denominação de objetos. A inteligibilidade do discurso é afetada pela dificuldade em articular as palavras (disartria), pela alteração na produção dos sons da fala, ao nível da laringe (disfonia) ou perda da linguagem (afasia) (Royal College of Physicians, 2012).

*Cefaleia* severa e de instalação repentina. Encontra-se geralmente mais associada à hemorragia subaracnoide (Royal College of Physicians, 2012).

*Alteração da sensibilidade de um hemicorpo.* Podem ser referidas sensações cutâneas subjetivas de calor, adormecimento ou formigueiro (parestesias). Diminuição da sensibilidade térmica e/ou dolorosa (hipoestesia) (Rodeño et al., 2015).

*Instabilidade, desequilíbrio e incapacidade para caminhar.* Sintomas que poderão surgir associados com vertigens, náuseas e vômitos. A descoordenação de movimentos (assinergia) causa irregularidades no ritmo e na amplitude dos movimentos da marcha (ataxia). Após a fase aguda instala-se frequentemente um padrão espástico que influencia a velocidade e os movimentos da deambulação (marcha ceifante). Todos os doentes com mobilidade reduzida após AVC deveriam ser alvo de uma avaliação fisioterápica, reabilitação e capacitação para uso de meios auxiliares de marcha (incluindo cadeira de rodas) adequados, para facilitar a mobilidade independente e segura (Menéndez, 2015; Rodeño et al., 2015; Royal College of Physicians, 2012).

*Alterações na visão,* envolvendo um ou os dois olhos. São variados os transtornos visuais relacionados com o AVC: perda da visão na metade do campo visual completa (hemianopsia) ou parcial (quadranteanopsia), visão dupla (diplopia), nistagmo ou alterações na percepção de profundidade (Royal College of Physicians, 2012).

Relativamente aos sintomas no AVC agudo, e tendo em conta a temática da Via Verde da nossa investigação, devemos salientar que o início dos sintomas durante o sono e sem testemunhas, por exemplo em pessoas que vivem sószinhas, é um fator descrito na literatura como estando associado a um maior atraso no pedido de ajuda diferenciada (Faiz, Sundseth, Thommessen, & Rønning, 2014). Da mesma forma o desconhecimento da gravidade dos sintomas, por parte da população geral poderá retardar o pedido de ajuda e influenciar os tempos pré-hospitalares, dificultando o acesso em tempo oportuno ao tratamento (Faiz et al., 2014).

Após a descoberta e disseminação da terapia fibrinolítica, e com o objetivo de fortalecer a tomada de decisão terapêutica, a Tomografia Axial Computorizada (TAC), tornou-se um exame complementar de diagnóstico obrigatório no AVC. O exame é amplamente disponível, rápido e possui excelente sensibilidade para a deteção de hemorragias intracranianas. A TAC também é útil para a deteção de alterações isquémicas precoces e para estudo da resposta após trombólise (Peisker, Koznar, Stetkarova, & Widimsky, 2017). Alguns autores consideram a Ressonância Magnética (RM) mais fiável do que a TAC para o diagnóstico do AVC agudo de origem isquémica, mas as diferenças poderão não ser clinicamente significativas (Peisker et al., 2017). De acordo com Vilela e Rowley (2017) tanto a TAC como a RM têm alta precisão para deteção de hemorragia, com sensibilidade e especificidade de aproximadamente 100%.

A neuroimagem (TAC/ RM) desempenha portanto um papel central na seleção de doentes para tratamento fibrinolítico ou endovascular, excluindo AVC mimético e hemorragias. A neuroimagem contribui para determinar a causa e o mecanismo da lesão cerebral, definindo a extensão do enfarte e identificando o local da oclusão arterial (Vilela & Rowley, 2017). No AVC a imagem parenquimatosa e vascular é pois obrigatória, seja por TAC e/ ou RM, dependendo da disponibilidade local imediata (Vilela & Rowley, 2017).

Na nossa realidade hospital, a TAC é o método imagiológico mais usado, sendo a sua interpretação e relatório neurorradiológico feito com recurso a meios de telemedicina.

A telemedicina é uma ferramenta muito usada na fase aguda do AVC, com o objetivo de contribuir ao diagnóstico em tempo útil, diminuir desigualdades regionais, e aumentar as oportunidades de aceder à fibrinólise dentro da janela terapêutica (Rubin & Demaerschalk, 2014). Várias revisões sistemáticas demonstram que a telemedicina é

viável, segura e eficaz, aumentando a precisão no diagnóstico e o acesso a tratamentos em tempo útil (Johansson & Wild, 2010; Rubin, Wellik, Channer, & Demaerschalk, 2013).

Até há relativamente poucos anos o tratamento do AVC consistia sobretudo em medidas de suporte, como sejam a monitorização cardiorrespiratória, o controlo da PA, do equilíbrio hidroeletrólítico e da glicémia, bem como o tratamento da febre, a gestão da disfagia e a nutrição adequada. Do tratamento clássico fazem também parte a prevenção das complicações associadas ao AVC (Menéndez, 2015). O tratamento à pessoa com AVC deve ser prestado por uma equipa de saúde interdisciplinar, focada no objetivo de tornar essa pessoa o mais independente possível, no menor espaço de tempo possível, usando as melhores estratégias e recursos disponíveis (Cunha, 2014). Nas últimas décadas surgiram, precisamente, novas estratégias no tratamento que neste trabalho valorizamos e passamos de seguida a descrever.

O AVC é uma emergência médica que requer tratamento imediato. Nas últimas duas décadas registaram-se mudanças substanciais na abordagem terapêutica das DCV, sobretudo no AVC isquémico. O conceito de AVC isquémico como um processo progressivo nas primeiras horas, abriu novas abordagens terapêuticas com fármacos recanalizadores e focou o tratamento médico no objetivo da estabilização e recuperação neurológica (Wahlgren et al., 2007).

Após vários ensaios clínicos randomizados, o ativador de plasminogénio tecidual (rt-PA) foi licenciado para o tratamento do AVC isquémico agudo em 1996, nos EUA, e em 1999, no Canadá. Na União Europeia só a partir de 2002 a Alteplase começou a ser usada no tratamento do AVC isquémico, para doentes selecionados, e dentro de uma janela terapêutica não superior a 3 horas após o início dos sintomas (Wahlgren et al., 2007). À época, a descoberta da terapia fibrinolítica, juntamente com a implementação de Unidades de AVC, constituíram avanços cruciais, relativamente ao tratamento do AVC (Ustrell-Roig & Serena-Leal, 2007).

As guidelines de 2007 recomendavam, com um nível de evidência A, a administração de rt-PA intravenoso (iv) (0,9 mg / kg, dose máxima 90 mg) dentro das 3 horas após o início dos sintomas (Adams et al., 2007). Esta janela terapêutica foi posteriormente alargada até

às 4,5 horas após o início do AVC (com um nível de evidência B) (Zoppo, Saver, Jauch, & Adams, 2009).

A fibrinólise com rt-PA iv está associada à melhoria da sobrevivência e do estado funcional a longo prazo após AVC isquêmico. Um estudo recentemente publicado aponta que, em média, e por um período de 10 anos, um doente trombolisado vive cerca de 1 ano mais do que um doente não trombolisado semelhante (Murueta, Rudd, Wolfe, & Douiri, 2018). O mesmo estudo refere associação entre realização de fibrinólise com independência funcional, medida pelo Índice de Barthel, aos cinco anos (Murueta et al., 2018).

O tratamento com rt-PA deve seguir rigorosamente as recomendações internacionais para uso do fármaco e observar os critérios de inclusão das *guidelines* internacionais para o tratamento agudo do AVC isquêmico (Jauch et al., 2013; Powers et al., 2018). Entre as complicações da terapêutica, o risco de hemorragia é a mais temida. As complicações mais frequentes são a hemorragia intracraniana sintomática (6%), o angioedema (5%) e a hemorragia sistêmica (2%) (Miller, Simpson, & Silver, 2011).

Estima-se que menos de 5% dos doentes com AVC isquêmico são tratados com rt-PA, apesar de 30% cumprirem critérios para aceder a este tratamento (Menéndez, 2015). A implementação de protocolos para diminuir o tempo decorrente desde o início dos sintomas e o diagnóstico de AVC em ambiente hospitalar, aumentam a taxa de fibrinólise (C. H. Chen et al., 2014). Em pessoas que residem em meio rural, o risco de resultados adversos aumenta devido à distância percorrida pelos serviços de emergência até ao local, e o transporte posterior do doente até ao hospital. Assim, enquanto que a taxa de fibrinólise se situa normalmente em torno dos 5% a 7% em residentes urbanos, esse número diminui para 2% a 4% para as comunidades rurais (Rhew, Owens, Buckner, & Kueider, 2017).

A disparidade da taxa de fibrinólise (nº de doentes com AVC isquêmico/ nº de fibrinólises) entre hospitais situados em grandes áreas urbanas dos EUA e aqueles situados em regiões mais ruralizadas foi estudada por uma investigação recente. Os autores analisaram a evolução entre os anos de 2001 a 2010 e concluíram que, em meio urbano, essa taxa quase quadruplicou, ao longo dos 9 anos, passando de 1,17% a 4,87%. Já em hospitais que serviam populações com características rurais a taxa evoluiu apenas de 0,87% a 1,59% (Gonzales, Mullen, Skolarus, Thibault, & Udoeyo, 2017). Assim, e para além da distância, uma maior compreensão sobre os fatores que estão na base desta

disparidade é necessária, para que o acesso a tratamento com rt-PA seja equitativo para todos os cidadãos, independentemente do meio onde residem (Gonzales et al., 2017).

A figura seguinte mostra o número de fibrinólises realizadas em Portugal, desde 2011 até 2015, segundo dados do Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares (DGS, 2017a).

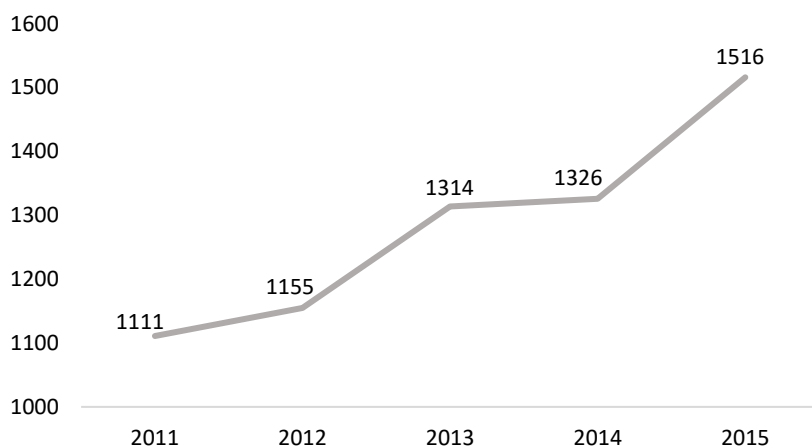


Figura 1- Doentes com AVC submetidos a fibrinólise, em Portugal, por ano

A trombólise intra-arterial foi desenvolvida com o objetivo de alargar a janela terapêutica e como alternativa à administração de rt-PA na forma intravenosa.

A técnica é realizada mediante a administração do agente fibrinolítico por controlo angiográfico, utilizando um microcatéter que se posiciona diretamente no local do trombo. Sendo uma intervenção neurorradiológica de ponta, a sua principal desvantagem é a possibilidade de aceder a ela em tempo útil. Ao constituir um procedimento invasivo de grande complexidade, a técnica apresenta riscos e custos acrescidos relativamente à fibrinólise iv (Magalhães, 2011).

A trombectomia endovascular ou mecânica consiste na remoção do trombo, em grandes artérias, sob orientação de imagem. A taxa de recanalização varia entre 80 a 90%. A trombectomia é uma técnica recentemente incorporada na prática clínica e anuncia uma nova era no tratamento agudo do AVC isquémico (Evans, White, Cowley, & Werring, 2017).

A trombectomia subdivide-se em três técnicas principais conforme o dispositivo endovascular utilizado: O MERCI Retriever, a tromboaspiração pelo sistema Penumbra e a angioplastia com stent (Magalhães, 2011).

Quanto mais precocemente for realizada, melhor a eficácia e prognóstico dos doentes (*tempo é cérebro*). A trombectomia, com ou sem fibrinólise concomitante, está indicada no tratamento da oclusão de grandes vasos da circulação anterior até às 6 horas após o início dos sintomas (Evans et al., 2017).

Novos dispositivos endovasculares estão a ser desenvolvidos no sentido de simplificar e melhorar a recanalização mecânica. Apesar de promissor, o tratamento por trombectomia poderá ter algumas limitações ao seu uso clínico generalizado, como sejam a pequena percentagem de oclusões de grandes artérias da circulação anterior e a falta de recursos humanos e técnicos para realizar este tratamento fora dos grandes centros hospitalares. Entretanto, os doentes candidatos podem receber tratamento com rt-PA e ser depois transferidos (dentro da janela terapêutica) para hospitais mais diferenciados onde a trombectomia é disponibilizada (Evans et al., 2017; Powers et al., 2018). Esta modalidade é a aplicada ao contexto geográfico onde o nosso estudo foi realizado, sendo os doentes candidatos a trombectomia transferidos, com acompanhamento médico e de enfermagem, para um hospital central.

### **1.5. A Via Verde do Acidente Vascular Cerebral**

Uma vez ocorrida a lesão isquémica ou a hemorragia cerebral os processos patológicos no AVC desencadeiam-se de uma forma muito rápida e é muito curto o espaço de tempo em que os tratamentos atingem a sua maior eficácia (Alonso de Leciñana et al., 2014).

O facto de terem surgido nas últimas décadas tratamentos específicos e eficazes, mas com uma margem risco/ benefício estreito, fez com que fosse necessário adequar e capacitar os serviços de saúde a esta nova realidade (Alonso de Leciñana et al., 2014).

Com o objetivo de diagnosticar e tratar atempadamente o AVC reorganizou-se a emergência pré e intra-hospitalar e realizaram-se ações dirigidas ao público em geral. Neste sentido, data de 2008 a campanha iniciada em Portugal “*Seja mais rápido que o AVC*” a qual enfatizava a importância da valorização de três sinais ou sintomas clássicos

do AVC (falta de força num braço, boca ao lado e dificuldade em falar) e o correto acionamento dos serviços de emergência pré-hospitalar ligando 112 (Moutinho, Magalhães, Correia, & Silva, 2013).

A declaração de Helsingborg estabelecia, em 2006, as estratégias para as DCV na Europa e recomendava que os doentes vítimas de AVC deveriam ter acesso fácil e rápido ao diagnóstico e tratamento adequado na fase aguda da patologia (Kjellström, Norrving, & Shatchkute, 2007). Em Portugal, sob a égide da Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares (CNDCV) e do Alto Comissariado da Saúde (ACS) publicavam-se em 2007 as primeiras *Recomendações Operacionais para o Diagnóstico e Orientação Terapêutica Pré-Hospitalar e Hospitalar do AVC* (CNDCV/ACS, 2007). Neste documento era reconhecido que a redução do tempo de demora entre o início dos sintomas e o início do tratamento era um objetivo prioritário em todos os programas de AVC, particularmente no AVC de origem isquémica (CNDCV/ACS, 2007).

Assim, os cuidados de saúde à pessoa com AVC constituem um processo assistencial que vai desde o início dos sintomas, passa pela fase aguda e internamento hospitalar, preferencialmente numa Unidade de AVC, e continua com a reabilitação e medidas de prevenção secundária (Powers et al., 2018). Trata-se pois de um processo assistencial multidisciplinar que implica o próprio doente e família, o serviço de emergência pré-hospitalar, os serviços de urgência, as Unidades de AVC, os centros de reabilitação e os cuidados de saúde primários (Menéndez, 2015).

Na fase aguda, este processo assistencial é denominado Via Verde do AVC (VV do AVC). O principal objetivo da VV do AVC é conseguir que todos os doentes com AVC isquémico agudo cheguem a um hospital de forma rápida e segura, tenham acesso a um diagnóstico precoce e a tratamento fibrinolítico dentro da janela terapêutica, se indicado (CNDCV/ACS, 2007).



Figura 2- Cadeia assistencial na Via Verde pré-hospitalar do AVC

Fonte: <https://justnews.pt/noticias/chlc-assinala-dia-nacional-do-doente-com-avc#.WuOh6UxFzIW>

De acordo com as recomendações nacionais e internacionais, e tendo em conta a estreita janela terapêutica para o tratamento fibrinolítico no AVC isquémico (< 4,5 horas desde o início dos sintomas), um SU deve operacionalizar vias eficientes para receber, avaliar, diagnosticar, tratar ou transferir doentes com AVC. Deve ainda implementar ferramentas de apoio às decisões clínicas, como por exemplo sistemas de diagnóstico e telemedicina (Alonso de Leciñana et al., 2014; Powers et al., 2018).

A VV 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 (CNDCV/ACS, 2007). A VV 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 fibrinolítico (Powers et al., 2018).

## **1.6. O enfermeiro na triagem do doente com Acidente Vascular Cerebral**

Como já referimos anteriormente o enfermeiro desempenha um papel fundamental em todas as fases do processo assistencial ao doente com AVC (Summers et al., 2009). De acordo com Lima et al (2016) “... os profissionais de saúde que atendem estes pacientes, entre eles o enfermeiro, devem estar capacitados para oferecer um atendimento especializado e contínuo, desde a porta de entrada do paciente no hospital até ao internamento, seja numa enfermaria, unidade de AVC ou unidade de terapia intensiva” (p.41).

Assim, ao nível dos cuidados de saúde primários, e integrado na equipe interdisciplinar o papel do enfermeiro como prestador e provedor de cuidados tem um impacto significativo na gestão dos fatores de risco e consciencialização do público em geral sobre os sinais de alerta. Aconselhamento sobre comportamentos e estilos de vida, como tabagismo, consumo de álcool, dieta e exercício, são da competência do enfermeiro na promoção da saúde e na prevenção primária e secundária do AVC (Clare, 2017).

Durante o internamento e após a alta do paciente as intervenções de enfermagem contribuem para a melhoria dos resultados e da taxa de sobrevivência. A reabilitação intensiva do AVC dentro da equipa interdisciplinar, a prevenção de complicações através de posicionamentos corretos, os exercícios respiratórios e a gestão da incontinência são algumas das áreas de intervenção do enfermeiro, as quais se traduzem em ganhos em saúde e redução dos custos associados ao internamento (Clarke & Holt, 2015). Uma revisão integrativa da literatura refere que, durante o internamento da pessoa com AVC, os diagnósticos de enfermagem mais frequentes são os relacionados com os distúrbios motores, o risco de quedas e a mobilidade física prejudicada (Lima et al., 2016).

Na fase aguda do AVC, e ao nível do pré-hospitalar, o enfermeiro e o médico constituem os elementos da equipa de emergência mais diferenciados. Nesta fase os cuidados prioritários são a estabilização das vias aéreas, da respiração e da circulação; a identificação dos sinais e sintomas de AVC e eventual ativação do protocolo da VV pré-hospitalar (Summers et al., 2009). Desde a estabilização do doente, passando pelo transporte e admissão da pessoa com AVC no SU a relevância do papel do enfermeiro é por demais evidente. Summers e colaboradores (2009) destacam ainda o papel que o enfermeiro desempenha como educador, relativamente à família e a outros membros menos diferenciados da equipa pré-hospitalar, enfatizando as implicações da variável tempo para o tratamento do AVC (Summers et al., 2009).

Sempre que um doente é recebido no SU, a primeira abordagem é realizada pelo enfermeiro na sala de triagem, constituindo este o profissional de excelência para a realização desta tarefa. Com efeito, e de acordo com alguns estudos, os enfermeiros são os profissionais que melhor se adequam à triagem, já que os mesmos direcionam a importância para os sinais e sintomas e não para os diagnósticos (Duro & Lima, 2010). Por outro lado, a visão holística do enfermeiro, permite o estabelecimento de uma relação empática e a valorização não só dos aspetos biológicos, mas também sociais e psicológicos (Duro & Lima, 2010). Desta forma o foco do atendimento na triagem, sai da doença e vai para a pessoa, humanizando o atendimento (R. S. Souza & Bastos, 2008). Estudos prévios destacam ainda um bom índice de concordância interobservador quando a triagem é realizada por enfermeiros (C. Souza, Araújo, & Chianca, 2015). Um estudo realizado em serviços de urgência alemães, comparou a fiabilidade e concordância interobservadores entre a avaliação realizada pelos enfermeiros de triagem e a avaliação de peritos/ especialistas, concluindo que em 97% dos casos a atribuição de níveis de

prioridade com base no julgamento de especialistas concordou com os enfermeiros de triagem (Gräff et al., 2014).

Em Portugal, o processo de triagem é realizado por um profissional de enfermagem, com formação específica, a todos os doentes que recorrem ao SU, atribuindo-lhes um nível de prioridade pelo protocolo de Manchester.

Entende-se por triagem o processo de receção, acolhimento e classificação de prioridades de atendimento em função dos sinais e sintomas referidos pelo doente (Rodeño et al., 2015). Trata-se de uma importante ferramenta de gestão a qual permite adequar e priorizar a assistência em saúde, identificando os doentes em situação de maior risco. O Sistema de Triagem de Manchester (STM) assegura ainda a reavaliação dos utentes, sempre que necessário, durante o seu tempo de espera, acrescenta informação ao processo assistencial e melhora o fluxo de doentes (Rodeño et al., 2015). Segundo Jiménez (2003) o STM permite a identificação de doentes em risco de vida e assegura a priorização dos cuidados em função de um risco atribuído. O mesmo autor destaca a informação fornecida ao utente e família, sobre prováveis tempos de espera, como uma das mais-valias do STM (Jiménez, 2003).

Em termos práticos, o STM tem em conta a queixa principal do utente direcionando o fluxograma a ser seguido, entre 52 possíveis. Destaca-se, neste ponto, a capacitação prévia dos enfermeiros na utilização deste sistema, o local e recursos adequados para avaliar o doente, bem como a interação estabelecida para identificação correta da queixa principal que irá ditar a escolha do fluxograma (C. Souza et al., 2015). A partir desse fluxograma, são realizadas várias questões relativas aos discriminadores nele constantes. Segundo a informação obtida é atribuída um nível de prioridade e colocada a pulseira segundo a gravidade clínica (Coutinho, Cecílio, & Mota, 2012).

Os níveis de prioridade atribuídos, no SU, pelo STM correspondem a categorias, cores e tempos máximos de espera, tal como se esquematiza no quadro seguinte.

Quadro 3- Prioridades e tempos de espera atribuídos pelo Sistema de Triagem de Manchester

<b>Nível</b>	<b>Categoria de urgência</b>	<b>Cor</b>	<b>Tempo máximo de espera (min)</b>
--------------	------------------------------	------------	-------------------------------------

1	Emergente	Vermelho	0
2	Muito urgente	Laranja	10
3	Urgente	Amarelo	60
4	Pouco urgente	Verde	120
5	Não urgente	Azul	240

O STM e os protocolos das chamadas Vias Verdes são independentes, ou seja, quando uma Via Verde é ativado num doente, esse mesmo doente tem de obrigatoriamente ser também triado pelo STM. Vários autores consideram, deste modo, que a prioridade atribuída pelo STM a um doente ao qual tenha sido ativada a VV do AVC não deveria ser inferior à *categoria muito urgente (laranja)* (Pereira, 2014; Rodeño et al., 2015).

Ao contrário do que acontece no Enfarte Agudo do Miocárdio, onde existe um fluxograma no STM denominado *dor torácica*, no caso do AVC não há um fluxograma específico que englobe toda a sua sintomatologia (Coutinho et al., 2012). Relativamente a esta questão, Pereira (2014) salienta a importância da contemplação do discriminador *défice neurológico agudo*, o qual implica a prioridade laranja em todos os algoritmos relacionados com alterações neurológicas, e dispensa a consignação de um novo e único algoritmo dedicado especificamente ao AVC.

Um estudo recente, realizado em Portugal, relata uma associação significativa entre as prioridades mais elevadas (*vermelho e laranja*) atribuídas pelo STM e a mortalidade hospitalar em doentes com AVC (Pereira, Guedes, Oliveira, & Martins, 2017). O mesmo estudo refere que os enfermeiros seguem vários fluxogramas na triagem do doente com AVC, sendo os mais frequentes a *indisposição no adulto* (64,00%), *comportamento estranho* (10,07%), *cefaleia* (7,06%) e *estado de inconsciência* (3,94%). No que respeita ao nível de prioridade atribuída, os doentes com AVC foram classificados maioritariamente com a cor laranja (45,5%) e amarelo (41,6%) (Pereira et al., 2017). Já um outro estudo realizado em Espanha, encontrou, em 500 AVCs triados pelo STM, os seguintes níveis de prioridade: Laranja (59%), amarelo (23%), vermelho (9,4%) e verde (8,6%) (Sánchez, 2015).

Durante a triagem à pessoa com suspeita de AVC, a importância do papel do enfermeiro é por demais evidente, já que dele depende a ativação do protocolo da VV do AVC intra-

hospitalar, desde que o doente apresente pelo menos um dos sinais focais clássicos da Escala de Cincinnati (falta de força num braço, boca ao lado e dificuldade em falar). A triagem da pessoa com AVC deverá realizar-se com rigor, rapidez e eficácia (Pereira et al., 2017). A identificação dos sinais da Escala de Cincinnati constituiu a primeira fase da tomada de decisão, que continua com a avaliação dos seguintes critérios de inclusão (idade superior a 18 anos, início dos sintomas há menos de 4,5 horas e ausência de dependência prévia). Em caso de ativação da VV o enfermeiro da triagem deverá contactar o neurologista iniciando-se o protocolo de cuidados da VV do AVC (Figura 3).

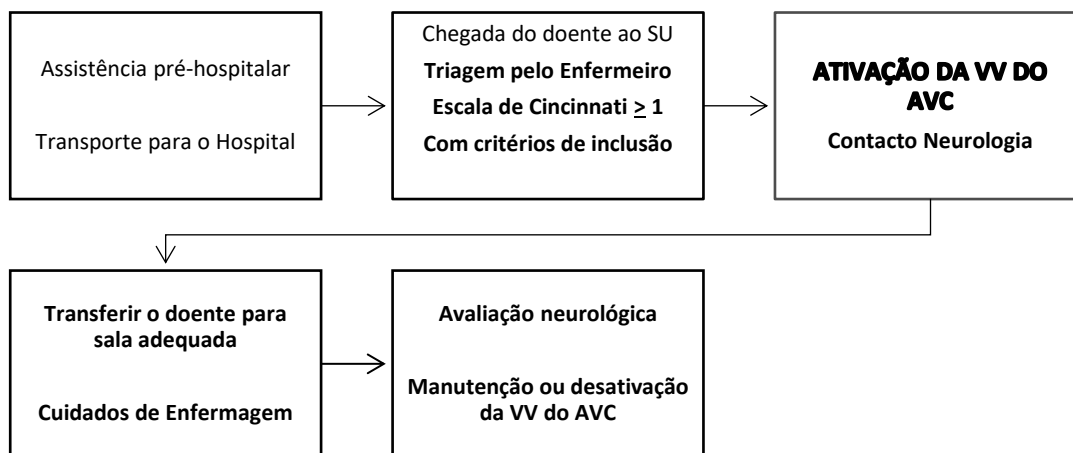


Figura 3- Avaliação do doente e ativação da Via Verde na triagem

No subcapítulo seguinte abordaremos mais pormenorizadamente a VV do AVC e os cuidados e tempos assistenciais que subjazem à ativação do protocolo.

### 1.7. Protocolo da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral

A VV do AVC apresenta-se dividida em três protocolos principais: *Pré-Hospitalar* (corresponde aos procedimentos levados a cabo desde o início dos sintomas até ao momento em que a pessoa com AVC entra no hospital); *Intra-Hospitalar* (corresponde aos procedimentos e cuidados intra-hospitalares) e *Inter-Hospitalar* (corresponde aos

procedimentos resultantes da articulação entre diferentes hospitais para a transferência de doentes com AVC em fase aguda).

Tendo em conta os objetivos da investigação, no presente trabalho daremos primazia à VV intra-hospitalar, valorizando os procedimentos e os cuidados realizados no SU, desde a ativação do protocolo até à realização de fibrinólise, o chamado *tempo porta-agulha*. Mais uma vez, a realidade do hospital onde o nosso estudo foi realizado, obriga que se explique que a fibrinólise é realizada no SU, devido ao facto da nossa Unidade de AVC referência ser de Nível C. Com efeito, as Unidades de Nível C (locais ou básicas) são as menos diferenciadas e não podem realizar fibrinólise, funcionando em articulação com hospitais e outras unidades e recebendo os doentes daí transferidos, após a fase aguda (Nunes, 2014). Os procedimentos da VV intra-hospitalar (com respetiva adequação à nossa realidade local) encontram-se esquematizados na figura seguinte.

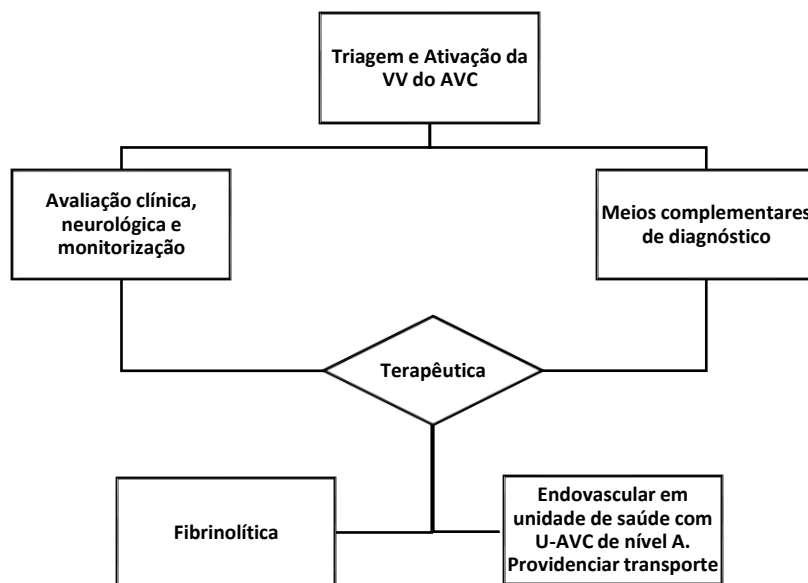


Figura 4- Representação esquemática da Via Verde intra-hospitalar do AVC na Unidade Hospitalar de Bragança (ULSNE)

Na VV, fase hospitalar, o tempo decorrido desde a chegada do doente até ao início do tratamento fibrinolítico (incluindo os exames laboratoriais e imagiológicos) não deverão

decorrer mais de 60 minutos (Alonso de Leciñana et al., 2014; Jauch et al., 2013; Powers et al., 2018). Nos casos considerados elegíveis, a eficácia da fibrinólise é tempo dependente. Logo o tempo que decorre desde a chegada do doente ao tratamento (*porta-agulha*), exige do SU uma adequada capacidade de resposta relativamente ao diagnóstico e tratamento precoce. Segundo Nunes (2014) o *tempo porta-agulha* é extremamente importante, devendo ser o menor possível, já que a resolução da causa subjacente ao défice neurológico, por destruição do trombo, promove a recuperação neurológica e permite a redução de custos humanos, sociais e materiais. Dada a sua relevância, o *tempo porta-agulha*, está a ser considerado atualmente como um indicador de qualidade hospitalar, pelas administrações centrais de saúde (Pampliega Pérez, 2015).

Dada a importância do *tempo porta-agulha*, discriminam-se seguidamente os tempos intra-hospitalares, recomendados na VV do AVC (Quadro 4). Como é possível observar, o doente com suspeita de AVC, ao qual foi ativada VV, deve ser observado por neurologia (ou medicina interna, no caso de não haver neurologia) nos primeiros 10 minutos, após ativação do protocolo e contacto desta especialidade pelo enfermeiro de triagem. A avaliação médica inicial inclui o exame físico geral, a colheita da história clínica nos seus aspetos essenciais e o exame neurológico, com aplicação das respetivas escalas (Escala de Coma de Glasgow e Escala de NIHSS- *National Institutes of Health Stroke Scale*). Um dos principais objetivos desta avaliação clínica inicial consiste na confirmação ou não da suspeita de AVC. Segundo Pampliega Pérez (2015) a avaliação inicial do doente com AVC, para além da sua estabilização, implica a pesquisa de comorbilidades e a exclusão de condições clínicas que mimetizam o AVC, como hipoglicémia, quadros convulsivos ou encefalopatia de Wernicke. Em resumo: o exame médico inicial valida ou não a suspeita de AVC. Se a suspeita for validada, deve revisar-se a hora de início dos sintomas (DGS, 2017b).

Como se verifica (Quadro 4) deverá ser colocado cateter periférico e colheita de sangue venoso para análises nos primeiros 10 minutos. Usa-se colocar a etiqueta “VIA VERDE” nos tubos de recolha de sangue, requisições e demais documentos, com vista ao reconhecimento como prioritário. O sangue deverá ser levado imediatamente ao laboratório por um assistente operacional. Os exames analíticos do protocolo incluem hemograma com plaquetas, bioquímica com creatinina e ionograma sérico, e doseamento de drogas e alcoolémia (se suspeita). Devem ainda realizar-se estudos da coagulação com

tempo de protrombina (TP), expresso por índice internacional normalizado (INR) e tempo de trombolastina parcial ativado (aPTT) (DGS, 2017b).

É ainda recomendável a realização de eletrocardiograma (ECG) para despiste de FA. A realização de ECG deve fazer-se sempre que não atrase o início do tratamento (DGS, 2017b).

De modo a facilitar o tempo *porta-TAC*, o Serviço de Radiologia deve ser avisado e dar prioridade a estes doentes. Os exames de neuroimagem recomendados são a TAC crânio-encefálica e a RM na dúvida de diagnóstico (DGS, 2017b). Na nossa realidade hospitalar, a TAC é o exame de eleição face à suspeita de AVC agudo, dada a sua disponibilidade. O relatório da TAC é feito recorrendo à telemedicina e deve realizar-se o quanto antes, idealmente com um tempo *porta-relatório TAC* inferior a 45 minutos (Quadro 4). O relatório da TAC é pois urgente e obrigatório já que é fundamental para o estabelecimento do diagnóstico e contribui para a triagem dos candidatos a fibrinólise excluindo a presença de hemorragia. São candidatos a fibrinólise os doentes que, cumprindo os demais critérios de inclusão, apresentem sinais de AVC isquémico.

Desde o início da sintomatologia até à realização do tratamento fibrinolítico não deverá ter transcorrido um tempo superior a 4,5 horas (Quadro 4).

Quadro 4- Tempos intra-hospitalares recomendados na Via Verde do AVC

Tempo desde a chegada do doente até à avaliação neurológica inicial e colheita da história clínica nos seus aspetos essenciais: <10 minutos
Obtenção de uma veia periférica e colheita de sangue para análises: <10 minutos
Avaliação de sinais vitais (pulso, oximetria capilar, temperatura, pressão arterial e glicémia capilar): <10 minutos
Tempo desde a chegada do doente até à realização de neuroimagem: <25 minutos
Desde a chegada do doente até à interpretação (relatório) dos exames de neuroimagem: <45 minutos
Tempo desde a chegada do doente até ao início da fibrinólise: <60 minutos
Desde o início dos sintomas até ao início da fibrinólise: <4,5 horas

Fonte: Elaborado a partir das Guidelines da American Heart Association (Jauch et al., 2013)

Realizados todos os procedimentos que atrás se detalharam, e atendendo ao seu risco-benefício, a realização de fibrinólise é uma decisão clínica, que deve atender aos critérios de inclusão e exclusão descritos nas *guidelines* internacionais, as quais sumarizam evidências e apresentam diretrizes aos profissionais de saúde sobre a gestão do AVC na fase aguda (Jauch et al., 2013; Powers et al., 2018). No quadro seguinte apresentam-se os critérios de inclusão e exclusão (absolutos e relativos) para a realização de fibrinólise.

#### Quadro 5- Critérios de inclusão e exclusão para a realização de fibrinólise

<p><b><u>Critérios de inclusão:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Idade maior que 18 anos (se &gt; 80, com termo de responsabilidade)</li> <li>2) Início dos sintomas até 4,5 horas (se &gt; 4,5h até 6h, com termo de responsabilidade)</li> <li>3) Diagnóstico clínico de AVC isquémico sem flutuação neurológica</li> <li>4) Escala NIHSS <math>\geq 6</math> e <math>\leq 22</math></li> <li>5) TAC: exclusão de hemorragia intracerebral</li> <li>6) Ausência de sinais precoces de enfarte ou hipodensidade numa área &gt; 1/3 do território correspondente à ACM (TAC cerebral)</li> </ol>
<p><b><u>Critérios de exclusão absolutos:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Hora de início dos sintomas desconhecida</li> <li>2) AVC, TCE ou EAM nos 3 meses anteriores</li> <li>3) Antecedentes de hemorragia cerebral, subaracnoídea, intracraniana</li> <li>4) Sintomas sugestivos de hemorragia subaracnoídea (cefaleia súbita, vômitos incoercíveis, afundamento neurológico, etc.)</li> <li>5) Hemorragia digestiva ou urinária nas 3 semanas anteriores</li> <li>6) Cirurgia major nos 14 dias anteriores</li> <li>7) Punção arterial em local não suscetível de compressão, nos 7 dias anteriores</li> <li>8) Punção lombar recente</li> <li>9) INR &gt; 1,5, HBPM administrada nas 48h prévias, plaquetas &lt; 100 000</li> <li>10) Clínica de endocardite</li> <li>11) Parto recente</li> </ol>
<p><b><u>Critérios de exclusão relativos:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) TA sistólica &gt; 185 ou TA diastólica &gt; 110 mmHg</li> <li>2) Glicose &lt; 50 ou &gt; 400 mg/dl</li> <li>3) Gravidez e aleitamento</li> <li>4) Convulsões na fase aguda do AVC</li> </ol>

Fonte: Elaborado a partir das Guidelines da American Heart Association (Jauch et al., 2013)

Se o doente cumpre os critérios de inclusão, e se decidir pelo tratamento fibrinolítico o médico deve explicar à família os riscos e benefícios da fibrinólise, obtendo desta o consentimento informado, com termo de responsabilidade. Deve também anotar a pontuação da escala NIHSS, antes do início do tratamento.

O enfermeiro tem um papel fundamental na administração da terapêutica fibrinolítica e respetiva vigilância e monitorização contínua para a prevenção de complicações (Cavalcante et al., 2011).

Na nossa realidade hospitalar, a fibrinólise é realizada na sala de emergência, com permanência de um médico e um enfermeiro. O doente deve estar com monitorização cardíaca (pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e oximetria de pulso), dois acessos venosos permeáveis e, se necessário controlo da diurese, colocação de sonda vesical. O fármaco usado no nosso serviço é a Alteplase (rt-PA) na dose de 0,9mg/Kg até ao máximo de 90mg. Inicialmente é administrado por via endovenosa um *bolus* de 10% da dose total durante 2 minutos. Seguidamente correrá, diluída e por bomba infusora, a dose restante, durante 60 minutos. Nenhuma outra medicação deve correr em Y com a Alteplase. Antes do *bolus* inicial de Alteplase o médico de medicina interna faz uma avaliação do estado neurológico pela escala NIHSS. Durante a perfusão o doente mantém monitorização cardíaca e vigilância de sinais vitais de 15 em 15 minutos nas primeiras 2 horas, passando depois a ser feita de 30 em 30 minutos nas primeiras 6 horas, e finalmente de hora a hora até às 24 horas. Durante o tratamento deve manter-se o controlo de hemorragia, vigilância do estado neurológico, vómitos e crise convulsiva. Após 24 horas do tratamento o doente realiza TAC de controlo.

## 2. METODOLOGIA

Após o enquadramento teórico explanado anteriormente, expomos neste capítulo as questões de natureza metodológica que subjazem ao processo de investigação. Enumeram-se ainda os objetivos e o tipo de estudo, caracteriza-se o contexto geográfico de pesquisa, explicam-se as variáveis, o processo de recolha de dados e os procedimentos éticos e estatísticos.

### 2.1. Objetivos do estudo

A presente investigação teve como objetivo geral:

Analisar os resultados da implementação do protocolo da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Serviço de Urgência da Unidade Hospitalar de Bragança (ULSNE) durante os anos 2010 a 2016 (N=1200 doentes).

Foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- i. Caraterizar a amostra em estudo relativamente às variáveis sociodemográficas;
- ii. Determinar a percentagem de AVC isquémico, AVC hemorrágico, e AIT durante os anos em análise e comparar esses dados epidemiológicos com a literatura;
- iii. Analisar a distribuição dos doentes pelos níveis de prioridade atribuídos pelo sistema de triagem de Manchester;
- iv. Avaliar a prevalência dos diversos fatores de risco cardiovascular;
- v. Determinar o número de ativações da VV por cada ano;
- vi. Determinar a percentagem de ativação da VV do AVC por tipologia de DCV;
- vii. Determinar a percentagem de doentes que realizaram fibrinólise, e avaliar as pontuações na escala NIHSS antes e após o tratamento;
- viii. Avaliar os tempos assistenciais (*porta-avaliação clínica; porta-agulha*).

## **2.2. Tipo de estudo**

Para a consecução dos objetivos atrás referidos desenhou-se um estudo de caráter observacional descritivo-analítico, com direção retrospectiva.

## **2.3. Caracterização do contexto geográfico de pesquisa**

A pesquisa foi levada a cabo no SU da Unidade Hospitalar de Bragança, a qual integra a ULSNE, juntamente com mais duas unidades hospitalares, sediadas em Macedo de Cavaleiros e Mirandela, e 14 centros de saúde distribuídos por todo o distrito de Bragança.

Constituído por 12 concelhos, o distrito de Bragança faz parte da província de Trás-os-Montes e Alto Douro, limitando a norte e leste com Espanha, a oeste com Vila Real e a sul com os distritos da Guarda e Viseu.

O SU da Unidade Hospitalar de Bragança está classificado com um Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica (SUMC) que serve uma população residente de 136 252 habitantes, distribuídos por uma área geográfica de 6 608 km<sup>2</sup>.

Ao nível da organização da assistência de saúde às pessoas com AVC, convém referir que a ULSNE possuiu uma Unidade de AVC sediada em Macedo de Cavaleiros, a qual recebe, desde que haja vaga disponível, os doentes com AVC que realizaram fibrinólise no SU de Bragança. É também importante mencionar que os doentes com indicação para trombectomia são transferidos para o Centro Hospitalar do Porto.

## **2.4. População/ amostra**

A população em estudo seria constituída por todos os indivíduos que tiveram DCV (AVC isquémico, AVC hemorrágico e AIT) durante os 7 anos do período em análise e no contexto geográfico de pesquisa (Distrito de Bragança). A amostra foi constituída por todos os casos de doença cerebrovascular aguda admitidos consecutivamente no SU da Unidade Hospitalar de Bragança desde 1 de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2016 (n=1200).

Apenas foram excluídos da investigação doentes que apresentavam sintomatologia neurológica com mais de 24 horas de evolução. Neste grupo de casos excluídos referimos, a título de exemplo, os doentes que entraram no serviço com o diagnóstico de AVC, transferidos de outras unidades hospitalares nas quais permaneceram mais de 24 horas.

## **2.5. Variáveis em estudo e sua operacionalização**

A presente investigação teve em conta características sociodemográficas e clínicas que consideramos relevantes em função dos objetivos delineados. Apresentamos seguidamente as variáveis em estudo e sua operacionalização.

### Variável dependente

*Via Verde do Acidente Vascular Cerebral*: refere-se à ativação do protocolo da VV do AVC na primeira abordagem ao doente pelo enfermeiro da triagem. Integra ainda os casos em que o protocolo foi ativado pelos serviços de emergência pré-hospitalar. Variável operacionalizada de forma dicotómica em “sim” e “não”.

### Variáveis sociodemográficas

*Idade dos doentes*: operacionalizada de forma contínua tendo em conta o autorrelato do doente ou família constante no processo clínico, contrastada, em termos informáticos, com a data de nascimento e a data do episódio de urgência. No caso de existir discrepância na idade, considerou-se o valor, em anos dado pelo SPSS, entre a data de nascimento e o episódio de urgência.

*Sexo*: variável operacionalizada em feminino e masculino.

*Proveniência*: correspondente a meio urbano e meio rural. Considerou-se provenientes do meio urbano as pessoas residentes nas cidades de Bragança, Mirandela, Macedo de Cavaleiros e Miranda do Douro, tendo todas as outras sido colocadas em meio rural.

### Variáveis clínicas

*Prioridade atribuída pela Triagem de Manchester*: variável operacionalizada em “Emergente”, “Muito Urgente”, “Urgente”, “Pouco Urgente”, e “Não Urgente”.

*Tipo de Acidente Vascular Cerebral:* integra as categorias AIT, AVC isquémico e AVC hemorrágico, segundo os diagnósticos clínicos confirmados constantes das listagens que nos foram previamente fornecidas.

*Fatores de risco cardiovascular:* conjunto de variáveis categorizadas de forma dicotômica tendo em conta os antecedentes de HTA, DM, cardiopatia isquémica, FA, dislipidémia, obesidade, doença cerebrovascular e tabagismo.

*Pressão arterial:* operacionalizada de forma contínua em milímetros de mercúrio (mmHg) e correspondendo aos valores de pressão arterial sistólica e diastólica verificados no momento da primeira avaliação da pressão arterial no SU.

*Glicémia capilar:* variável contínua expressa em miligramas por decilitro (mg/dl), e resultante da primeira avaliação da glicémia realizada no SU.

*Fibrinólise:* refere-se à realização de terapêutica fibrinolítica (rt-PA). Variável dicotômica operacionalizada em “sim” e “não”.

*Razões para a não fibrinólise:* variável que toma em conta os doentes com AVC isquémico aos quais foi ativada a VV do AVC e que não chegaram a realizar fibrinólise.

*Transformação hemorrágica:* variável que se refere aos casos de transformação hemorrágica como complicação da fibrinólise.

*Gravidade dos sintomas antes e depois da fibrinólise:* quantificada mediante as pontuações obtidas na NIHSS antes e duas horas após o tratamento fibrinolítico.

*Mortalidade:* refere-se à mortalidade constatada nas primeiras 24 horas na amostra em estudo.

#### Variáveis de contexto

*Hora de chegada ao serviço de urgência:* refere-se à hora, registada pelos serviços administrativos, de chegada do doente ao SU.

*Hora da primeira avaliação clínica:* refere-se à hora registada da primeira avaliação pelo médico.

*Tempo porta – avaliação clínica:* refere-se ao tempo (em minutos) decorrido desde a chegada do doente ao SU e a primeira observação médica.

*Tempo porta – agulha*: refere-se ao tempo decorrido desde a admissão do doente ao início do tratamento por fibrinólise.

*Destino dos doentes*: refere-se à situação dos doentes às 24 horas pós-admissão. Variável operacionalizada em “Falecido (a)”, “Transferido para Unidade de AVC”, “Serviço de Medicina”, “Alta a pedido”, “Alta clínica”, “Transferido para Hospital Central”, “Unidade de Cuidados Intensivos” e “Serviço de Neurologia”.

## **2.6. Hipóteses de investigação**

H1- As variáveis ano e Via Verde do Acidente Vascular Cerebral estão relacionadas entre si;

H2- A média de idade dos doentes aos quais foi ativada a Via Verde é significativamente diferente daqueles em que o protocolo não foi ativado;

H3- Existe relação entre o tipo de Doença Cerebrovascular e a ativação da Via Verde;

H4- O tempo médio *porta – primeira avaliação clínica* variou significativamente conforme se ativava, ou não, o protocolo da Via Verde;

H5- Existe relação entre a presença de FRCV (comorbilidade) e a ativação da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral.

## **2.7. Procedimentos de recolha de dados**

Após autorização da investigação pela Comissão de Ética, e tendo em conta o caráter retrospectivo do estudo, o processo de recolha de dados iniciou-se pelo pedido aos serviços informáticos de uma listagem dos doentes codificados com o diagnóstico de AVC (AVC isquémico e AVC hemorrágico) e AIT no período compreendido entre 1 de janeiro de 2010 e 31 de dezembro de 2016. A referida listagem incluía, por tipo de DCV, e por ano, o número de processo e a data de admissão no SU.

Seguidamente procedeu-se à consulta das variáveis em estudo através dos registos eletrónicos constantes no SClínico Hospitalar, considerando apenas a informação sobre as primeiras 24 horas do internamento. A informação foi obtida, sob supervisão do diretor do SU.

A recolha de informação fez-se omitindo a identificação dos doentes, para uma ficha estruturada que apresentamos em anexo ao presente trabalho, sendo a mesma posteriormente lançada num ficheiro de dados.

Para evitar vieses a informação foi recolhida sempre pelo próprio investigador.

## **2.8. Procedimentos éticos**

Foi seguido escrupulosamente o anonimato, a privacidade e a confidencialidade da informação recolhida. Os participantes nunca foram identificados pelo nome na base de dados e na apresentação de resultados.

Pelo seu caráter retrospectivo, o presente estudo não interferiu com a organização dos cuidados, tratamentos ou integridade física dos doentes. Não existiu, assim, qualquer dano ou malefício. Relativamente aos benefícios que poderão decorrer deste trabalho realçamos a melhoria e atualização do conhecimento resultado do relatório final que será apresentado às chefias e equipa do SU.

O projeto de investigação do presente estudo foi submetido à apreciação e autorização do Presidente do Conselho de Administração após parecer da Comissão de Ética da ULSNE, tendo obtido parecer favorável em reunião realizada a 29 de novembro de 2017 (ANEXO 1).

## **2.9. Procedimentos estatísticos**

Após a recolha da informação a mesma foi introduzida numa base de dados criada no *software* informático SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences- version 23.0*). Nesta fase do tratamento dos dados codificaram-se e categorizaram-se as variáveis em estudo, conforme o descrito no subcapítulo 2.5.

Tendo em conta o tipo de dados e a natureza das variáveis, recorreremos a uma abordagem quantitativa. A análise da informação fez-se ao nível descritivo, registando as frequências e apresentando as medidas de tendência central (média, moda e mediana) e de dispersão (amplitude e desvio padrão). Recorreremos ainda à estatística inferencial, utilizando testes de hipóteses (Qui-quadrado, teste t para amostras independentes e teste ANOVA) para um nível de confiança de 95% ( $p < 0,05$ ).

### 3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente capítulo apresenta os resultados da investigação organizados de acordo com as variáveis em estudo e os objetivos da investigação.

#### *Caracterização da amostra*

A amostra em estudo constituiu-se por 1200 participantes com DCV, os quais foram diagnosticados com AVC isquémico (n=756; 63,0%), AVC hemorrágico (n=207; 17,3%) e AIT (n=237; 19,8%).

Tabela 1- Distribuição dos participantes por doença cerebrovascular apresentada (n=1200)

	AVC Isquémico	AVC Hemorrágico	AIT	Total
Tipo de DCV, n (%)	756 (63,0%)	207 (17,3%)	237 (19,8%)	1200 (100,0%)
Tipo de AVC, n (%)	756 (78,5%)	207 (21,5%)		963 (100,0%)

Na tabela 2 apresentamos os doentes que constituíram a amostra distribuídos por ano. Destaca-se a diminuição registada no número de casos no último ano em análise. Pelo contrário, o ano com maior número de doentes foi o de 2013.

Tabela 2- Distribuição dos participantes por ano e doença cerebrovascular (n=1200)

Ano	AVC Isquémico	AVC Hemorrágico	AIT	Amostra
2010	123 (16,3%)	36 (17,4%)	54 (22,8%)	213 (17,8%)
2011	138 (18,3%)	32 (15,5%)	25 (10,5%)	195 (16,3%)
2012	109 (14,4%)	34 (16,4%)	34 (14,3%)	177 (14,8%)
2013	141 (18,7%)	21 (10,1%)	64 (27,0%)	226 (18,8%)
2014	80 (10,6%)	26 (12,6%)	21 (8,9%)	127 (10,6%)
2015	110 (14,6%)	30 (14,5%)	23 (9,7%)	163 (13,6%)
2016	55 (7,3%)	28 (13,5%)	16 (6,8%)	99 (8,3%)
Total	756 (100,0%)	207 (100,0%)	237 (100,0%)	1200 (100,0%)

AVC: Acidente Vascular Cerebral; AIT: Acidente Isquémico Transitório.

Analisando as características sociodemográficas dos doentes (Tabela 3) verificamos que, relativamente à idade, a média foi de 77,4 anos para o total da amostra. Observamos ainda diferenças de médias etárias estatisticamente significativas por tipo de DCV ( $p < 0,001$ ). Assim, e em termos médios, as pessoas com AVC isquémico eram mais velhas ( $78,6 \pm 10,7$  anos) do que aquelas com AVC hemorrágico ( $76,1 \pm 11,9$  anos) e estas, por sua vez, mais velhas do que os indivíduos com AIT ( $74,9 \pm 11,5$  anos).

Relativamente ao sexo verificou-se que a maioria dos doentes eram homens (54,8%). Apesar das variáveis sexo e tipo de DCV não estarem relacionadas entre si ( $p=0,703$ ) observamos um maior predomínio de indivíduos do sexo masculino, independentemente da tipologia de DCV.

Quanto à proveniência, os dados revelam que os indivíduos eram maioritariamente originários do meio rural.

Tabela 3- Distribuição dos participantes pelas características sociodemográficas e doença cerebrovascular (n=1200)

	AVC Isquémico (n= 756)	AVC Hemorrágico (n=207)	AIT (n=237)	Amostra (n= 1200)	<i>p</i>
<i>Idade em anos</i> <sup>a</sup>	78,6 ± 10,7	76,1 ± 11,9	74,9 ± 11,5	77,4 ± 11,2	<0,001 <sup>b</sup>
<i>Sexo, n (%)</i>					
Mulheres	348 (46,0%)	92 (44,4%)	102 (43,0%)	542 (45,2%)	0,703 <sup>c</sup>
Homens	408 (54,0%)	115 (55,6%)	135 (57,0%)	658 (54,8%)	
<i>Proveniência, n (%)</i>					
Rural	599 (79,2%)	167 (80,7%)	196 (82,7%)	962 (80,2%)	0,495 <sup>c</sup>
Urbana	157 (20,8%)	40 (19,3%)	41 (17,3%)	238 (19,8%)	

AIT: Acidente Isquémico Transitório.

<sup>a</sup> Média ± desvio padrão.

<sup>b</sup> Significância Teste ANOVA.

<sup>c</sup> Significância Teste Qui-quadrado.

#### *Níveis de prioridades atribuídos pelo Sistema de Triagem de Manchester*

A prioridade atribuída pelo STM, considerando todos os doentes estudados, foi vermelha/emergente em 1,9% dos casos, laranja/ muito urgente 16,6%, amarela/ urgente 78,5%, verde/ pouco urgente 2,8% e azul/ não-urgente 0,3%.

Verificamos ainda (Tabela 4) que o sistema de triagem classificou com cor amarela/urgente a maioria dos doentes para todos os tipos de DCV.

Como se denota, a cor vermelha (3,9%) e laranja (29,5%) foram mais atribuídas aos doentes com hemorragias. Pelo nível de significância do Teste Qui-quadrado ( $p=0,000$ ) e seu Coeficiente de Contingência ( $C=0,215$ ) concluímos por uma associação moderada entre a tipologia do DCV e as prioridades atribuídas pela triagem.

Tabela 4- Distribuição dos participantes segundo o nível de prioridades da Triagem de Manchester (n=1200)

Cor	AVC Isquémico n (%)	AVC Hemorrágico n (%)	AIT n (%)	Amostra n (%)	$p^a$
<b>Vermelha</b>	14 (1,9%)	8 (3,9%)	1 (0,4%)	23 (1,9%)	<0,001 0,215 <sup>b</sup>
<b>Laranja</b>	122 (16,1%)	61 (29,5%)	16 (6,8%)	199 (16,6%)	
<b>Amarela</b>	600 (79,4%)	131 (63,3%)	211 (89,0%)	942 (78,5%)	
<b>Verde</b>	20 (2,6%)	5 (2,4%)	8 (3,4%)	33 (2,8%)	
<b>Azul</b>	0 (0,0%)	2 (1,0%)	1 (0,4%)	3 (0,3%)	
Total	756 (100,0%)	207 (100,0%)	237 (100,0%)	1200 (100,0%)	

AIT: Acidente Isquémico Transitório.

<sup>a</sup> Significância Teste Qui-quadrado.

<sup>b</sup> Coeficiente de contingência para o Teste Qui-quadrado.

#### *Resultados da primeira avaliação de parâmetros vitais no SU*

A tabela 5 expõe as médias e os desvios-padrão para os valores relativos à primeira avaliação dos parâmetros vitais no SU.

Relativamente à PAS encontraram-se valores médios superiores, e com significado estatístico ( $p < 0,001$ ), para os doentes com AVC hemorrágico (160,4 mmHg), quando comparados com os AVC isquémicos (149,5 mmHg) ou os AIT (147,5 mmHg). Conclusões semelhantes podem ser retiradas para os valores da PAD.

Quanto à saturação periférica de oxigénio esta obteve valores médios superiores nos doentes com AIT (96,3%), descendo no AVC isquémico (95,6 %) e atingindo valores

ainda mais baixos no AVC hemorrágico (94,9%), com diferença de médias estatisticamente significativas entre grupos ( $p < 0,001$ ).

No que concerne à glicemia capilar, são os doentes com AVC hemorrágico aqueles que obtêm maiores valores médios ( $p=0,002$ ).

Tabela 5- Parâmetros vitais dos participantes, por doença cerebrovascular, e na primeira avaliação no serviço de urgência (n=1200)

	AVC Isquémico (M±DP)	AVC Hemorrágico (M±DP)	AIT (M±DP)	Amostra (M±DP)	$p^a$
PAS (mmHg)	149,5±29,3	160,4±35,7	147,5±26,2	151,0±30,3	<0,001
PAD (mmHg)	79,1±16,4	84,2±20,3	77,5±14,6	79,7±17,0	<0,001
FC (ppm)	77,8±16,9	77,9±18,6	75,2±15,0	77,3±16,9	0,107
Temperatura (°C)	36,2±0,5	36,3±0,6	36,2±0,4	36,2±0,5	0,006
SpO2 (%)	95,6±3,2	94,9±4,3	96,3±2,4	95,6±3,3	<0,001
Glicemia (mg/dL)	144,8±64,9	155,7±78,6	130,0±50,1	143,8±65,3	0,002

<sup>a</sup> Significância Teste ANOVA; AIT: Acidente Isquémico Transitório; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; FC: Frequência cardíaca; °C- Grau Celsius; SpO2: Saturação de oxigênio; M: Média; DP: Desvio Padrão.

### *Fatores de risco cardiovascular*

No gráfico 1 apresentam-se os FRCV presentes nos doentes da amostra. A hipertensão foi o FRCV mais prevalente (64,7%), seguindo-se a dislipidemia (30,3%), a DM (26,5%), a FA (23,3%), a doença cerebrovascular prévia (16,1%), a obesidade (12,9%), o tabagismo (6,3%) e a cardiopatia isquémica (5,9%).

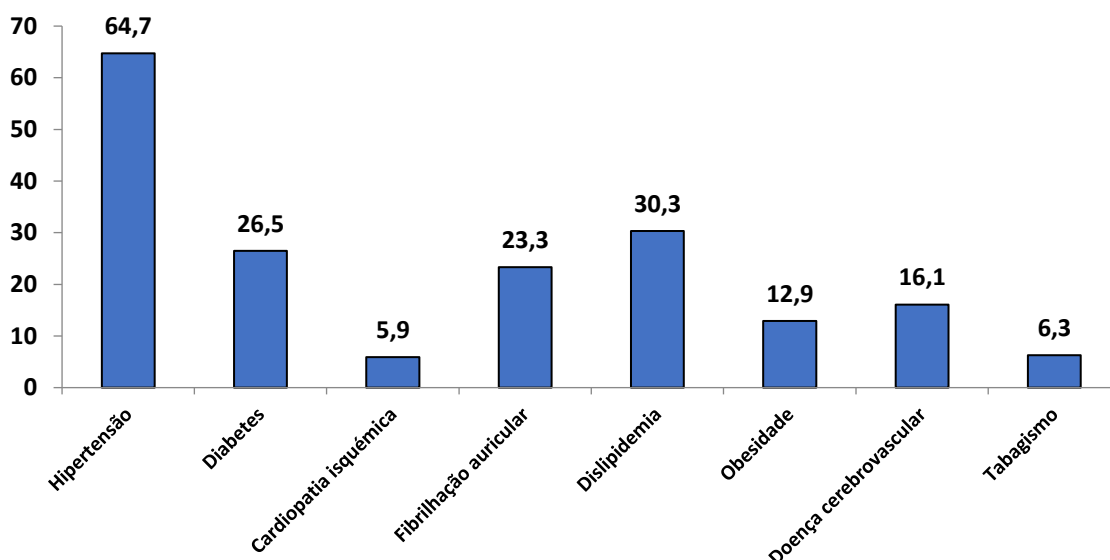


Gráfico 1- Distribuição dos participantes pelos fatores de risco cardiovascular (n=1200)

Observando a prevalência de FRCV por doenças cerebrovasculares (Tabela 6), verifica-se que a HTA afetava em maior percentagem (66,7%) os doentes com AVC isquêmico ( $p=0,036$ ). A FA foi prevalente em 25,4% dos AVC isquêmicos, 21,5% dos AIT e 17,4% dos AVC hemorrágicos ( $p=0,042$ ).

A dislipidemia foi um fator de risco mais frequente no AIT (30,3%) e mostrou estar relacionada com o tipo de DCV ( $p=0,040$ ).

Uma percentagem muito semelhante de indivíduos diabéticos foi observada nos diversos tipos de DCV ( $p=0,909$ ). Do mesmo modo não encontramos associação estatisticamente significativa entre os diversos tipos de DCV e antecedentes de obesidade ( $p=0,116$ ), tabagismo ( $p=0,086$ ) ou cardiopatia isquêmica ( $p=0,652$ ).

Tabela 6- Distribuição dos participantes por doença cerebrovascular e fatores de risco cardiovascular (n=1200)

	AVC Isquêmico n (%)	AVC Hemorrágico n (%)	AIT n (%)	Amostra n (%)	$p^a$
HTA	504 (66,7%)	118 (57,0%)	154 (65,0%)	776 (64,7%)	0,036
DM	200 (26,5%)	53 (25,6%)	65 (27,4%)	318 (26,5%)	0,909
CI	42 (5,6%)	12 (5,8%)	17 (7,2%)	71 (5,9%)	0,652
FA	192 (25,4%)	36 (17,4%)	51 (21,5%)	279 (23,3%)	0,042
Dislipidemia	232 (30,7%)	49 (23,7%)	82 (34,6%)	363 (30,3%)	0,040

Obesidade	86 (11,4%)	32 (15,5%)	37 (15,6%)	155 (12,9%)	0,116
DCV prévia	128 (16,9%)	34 (16,4%)	31 (13,1)	193 (16,1%)	0,367
Tabagismo	39 (5,2%)	19 (9,2%)	17 (7,2%)	75 (6,3%)	0,086

<sup>a</sup> Significância Teste Qui-quadrado.

HTA: Hipertensão arterial; DM: Diabetes mellitus; CI: Cardiopatia isquémica; FA: Fibrilhação auricular; DCV: Doença cerebrovascular.

*Apresentação dos resultados para a variável dependente VV do AVC e estudo das hipóteses de investigação*

O gráfico seguinte apresenta-nos o número total de casos de AVC/AIT em cada ano e o número de vias verdes ativadas em cada ano. Como se denota, a maior taxa de ativação foi registada no ano de 2011 (49,2%), período em que a VV abrangeu 96 dos 195 doentes.

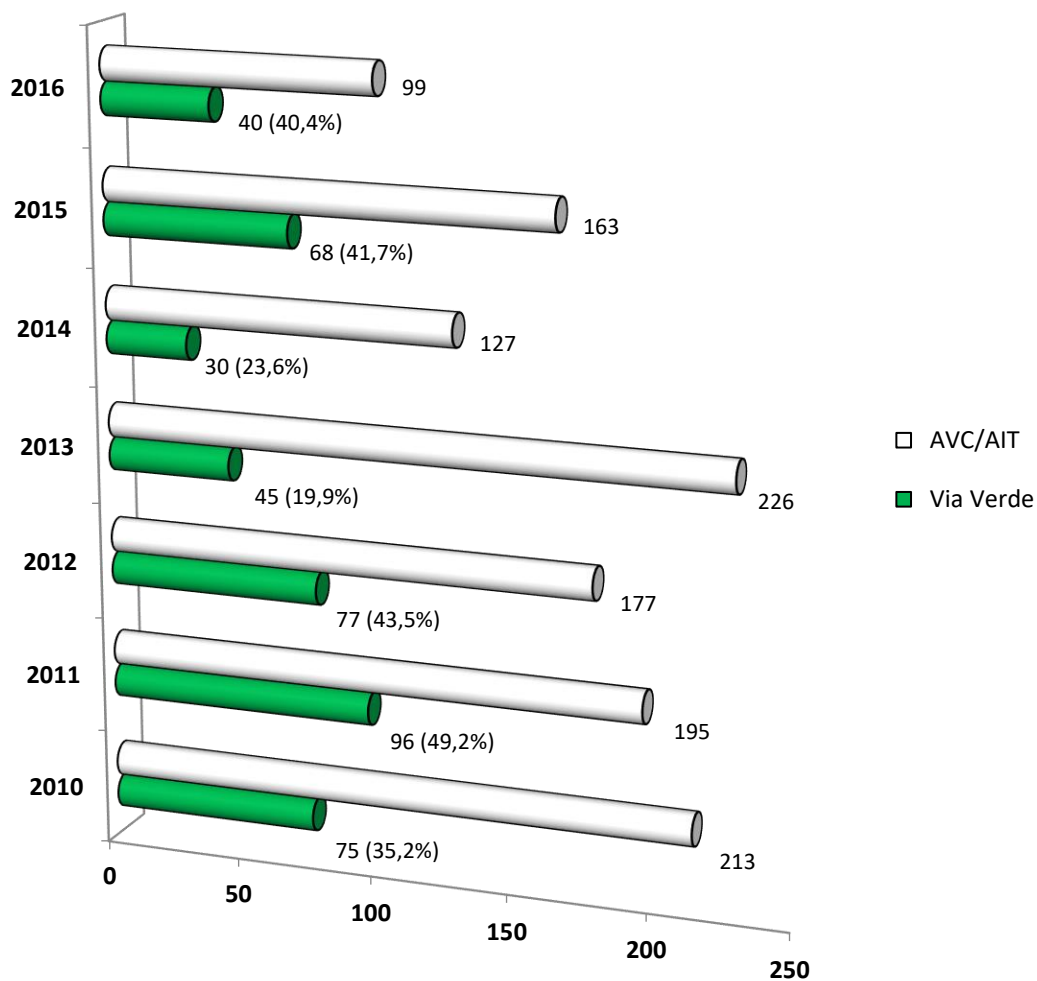


Gráfico 2- Distribuição dos participantes por ativação da Via Verde do AVC e por ano

*H1- As variáveis ano e Via Verde do Acidente Vascular Cerebral estão relacionadas entre si*

Para testar se as variáveis ano e VV do AVC estão relacionadas entre si (*Hipótese H1*) construímos a tabela de contingência para o cálculo do Qui-quadrado seguinte. Verificou-se que existe uma associação moderada entre as referidas variáveis ( $p < 0,001$ ;  $CC=0,212$ ).

Tabela 7- Distribuição dos participantes por ano e ativação da Via Verde (n=1200)

Ano	Ativação da VV n (%)	Não ativação da VV n (%)	Amostra n (%)	P <sup>a</sup>
2010	75 (35,2%)	138 (64,8%)	213 (100,0%)	
2011	96 (49,2%)	99 (50,8%)	195 (100,0%)	
2012	77 (43,5%)	100 (56,5%)	177 (100,0%)	
2013	45 (19,9%)	181 (80,1%)	226 (100,0%)	<0,001
2014	30 (23,6%)	97 (76,4%)	127 (100,0%)	0,212 <sup>b</sup>
2015	68 (41,7%)	95 (58,3%)	163 (100,0%)	
2016	40 (40,4%)	59 (59,6%)	99 (100,0%)	
Total	431 (35,9%)	769 (64,1%)	1200 (100,0%)	

VV: Via Verde.

<sup>a</sup> Significância Teste Qui-quadrado.

<sup>b</sup> Coeficiente de contingência para o Teste Qui-quadrado.

*H2- A média de idade dos doentes aos quais foi ativada a Via Verde é significativamente diferente daqueles em que o protocolo não foi ativado*

Para avaliar se a média das idades dos doentes aos quais foi ativada a Via Verde foi significativamente diferente daqueles em que o protocolo não foi ativado apresentamos as estatísticas descritivas da variável idade (quartis, mediana, média e desvio-padrão) de acordo com a ativação da VV, no diagrama de caixa seguinte.

Verificou-se que doentes com VV ativada tinham uma média de idade significativamente inferior àqueles em que a VV não foi ativada (72,6±10,6 anos *versus* 80,1±10,6 anos), com relevância estatística pelo teste t para amostras independentes (p <0,001).

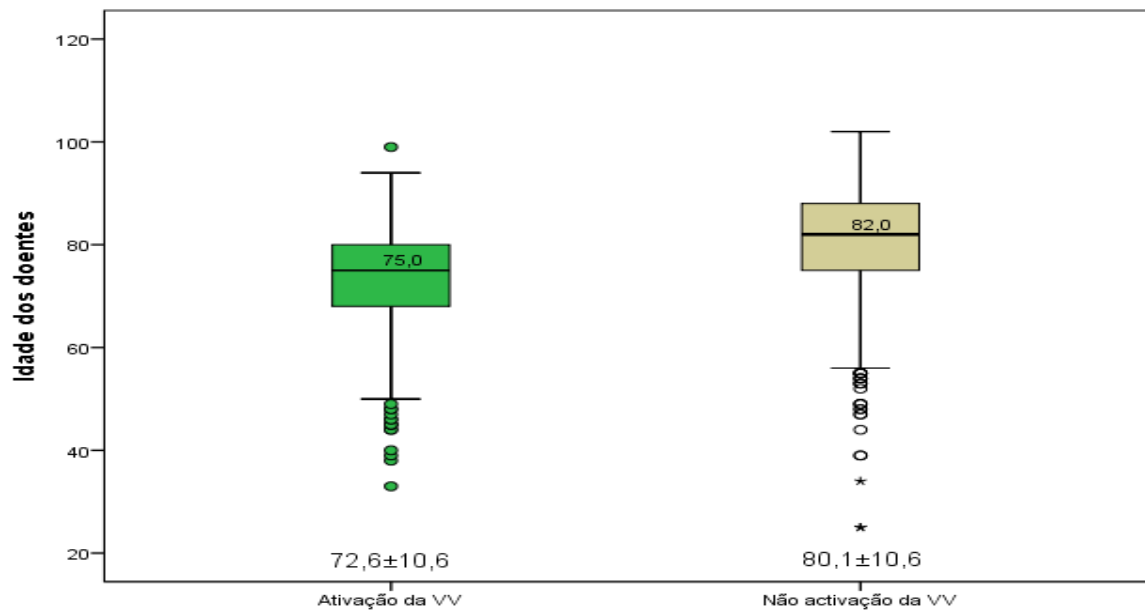


Gráfico 3- Distribuição dos participantes por média de idade e a ativação da Via Verde do AVC (n=1200)

*H3- Existe relação entre o tipo de Doença Cerebrovascular e a ativação da Via Verde*

Obtivemos uma taxa de ativação da VV do AVC de 35,9% para o total da amostra. Nos doentes com AVC hemorrágico a taxa de ativação foi de apenas 27,5%. Relativamente ao AVC isquémico a taxa foi de 37,3%, registando 38,8% no grupo de doentes com AIT (Tabela 8). Assim, a ativação da VV mostrou estar associada ao tipo de DCV ( $p=0,020$ ), pelo que aceitamos a *H3*.

Tabela 8- Distribuição dos participantes por ativação da Via Verde e tipo de doença cerebrovascular (n=1200)

	AVC Isquémico (n= 756)	AVC Hemorrágico (n=207)	AIT (n=237)	Amostra (n= 1200)	$p^a$
<i>VV do AVC, n (%)</i>					
Sim	282 (37,3%)	57 (27,5%)	92 (38,8%)	431 (35,9%)	0,020
Não	474 (62,7%)	150 (72,5%)	145 (61,2%)	769 (64,1%)	
Total	756 (100,0%)	207 (100,0%)	237 (100,0%)	1200 (100%)	

<sup>a</sup> Significância Teste Qui-quadrado.

VV: Via Verde; AVC: Acidente Vascular Cerebral; AIT: Acidente Isquémico Transitório.

*H4- O tempo médio porta – primeira avaliação clínica variou significativamente conforme se ativava, ou não, o protocolo da Via Verde*

Para testar *H4* construiu-se o gráfico seguinte que representa o tempo *porta – avaliação clínica* aquando da ativação, ou não-ativação da VV do AVC.

Em termos médios, o grupo de doentes em que foi ativada a VV, demorou  $9,9 \pm 3,2$  minutos desde a admissão à primeira avaliação médica. Já no grupo de doentes em que não foi ativada a VV o tempo médio *porta – avaliação clínica* foi de  $24,8 \pm 19,0$  minutos, com diferenças significativas entre grupos, pelo teste t para amostras independentes ( $p < 0,001$ ).

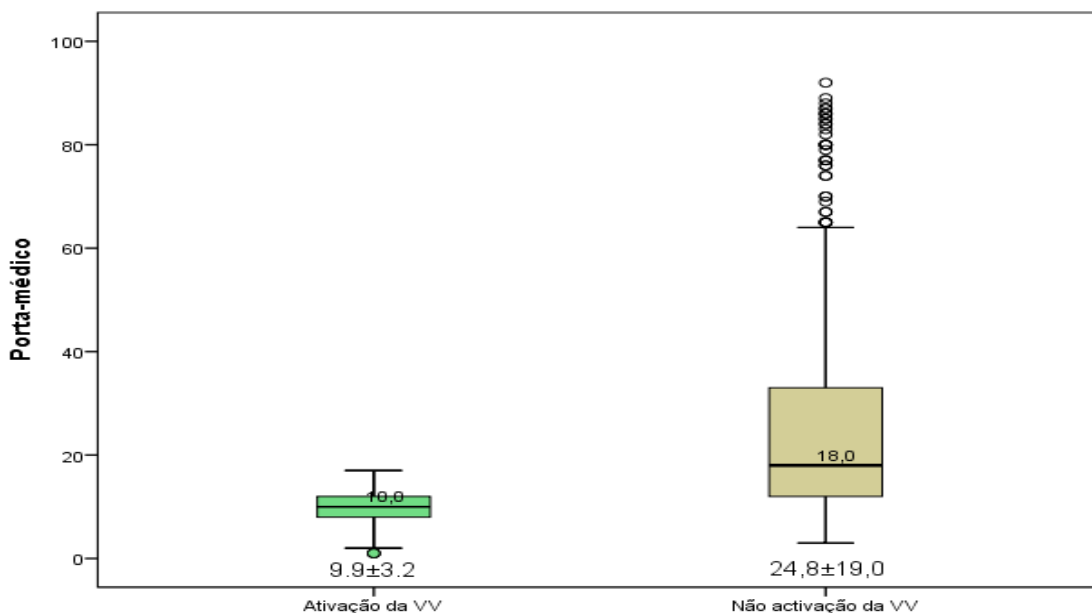


Gráfico 4- Distribuição dos participantes por tempos médios de porta-médico e ativação da Via Verde (n=1200)

*H5- Existe relação entre a presença de FRCV (comorbilidade) e a ativação da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral.*

Para testar a hipótese de existir relação entre a presença de FRCV e a ativação da VV do AVC, elaborou-se a tabela 9. Como se verifica a existência de fatores de risco parece não

influenciar a ativação da VV, na amostra em estudo. A exceção é a presença de doença cerebrovascular (AVC ou AIT) prévia. Neste grupo de doentes a taxa ativação da VV foi de apenas 10,9%, com significado estatístico ( $p < 0,001$ ).

Tabela 9- Distribuição dos participantes por fatores de risco cardiovascular ativação da Via Verde (n=1200)

	Ativação da VV n (%)	Não ativação da VV n (%)	Amostra n (%)	$p^a$
HTA	289 (67,1%)	487 (63,3%)	776 (64,7%)	0,195
DM	122 (28,3%)	196 (25,5%)	318 (26,5%)	0,289
CI	18 (4,2%)	53 (6,9%)	71 (5,9%)	0,056
FA	100 (23,2%)	179 (23,3%)	279 (23,3%)	0,976
Dislipidemia	144 (33,4%)	219 (28,5%)	363 (30,3%)	0,074
DCV prévia	47 (10,9%)	146 (19,0%)	193 (16,1%)	$p < 0,001$

VV: Via Verde.

<sup>a</sup> Significância Teste Qui-quadrado.

HTA: Hipertensão arterial; DM: Diabetes mellitus; CI: Cardiopatia isquémica; FA: Fibrilhação auricular; DCV: Doença cerebrovascular.

#### *Via Verde do AVC. Diagrama de fluxo de doentes*

No diagrama de fluxo seguinte apresentamos, de forma esquemática, a distribuição dos doentes após ter sido ativada a VV do AVC.

Como se denota, após ativação da VV em 431 doentes, ela foi posteriormente desativada em 57 casos de AVC hemorrágico e 92 casos de AIT.

Atendendo aos 282 doentes com diagnóstico confirmado de AVC isquémico, verificou-se que 230 foram considerados não elegíveis para fibrinólise. Destes, não encontramos em 17 casos o relato do motivo para a sua exclusão. Por outro lado, 177 foram excluídos por motivos clínicos, como por exemplo os resultados dos exames analíticos e imagiológicos e as pontuações da Escala de Stroke (NIHSS > 25 o NIHSS ≤ 6). Verificou-se ainda que 36 doentes não completaram o protocolo por motivos de tempo.

Atendendo aos 52 doentes que acederam a fibrinólise, verificou-se transformação hemorrágica em 3 casos.

Realçamos ainda o facto de 3 doentes terem sido transferidos para hospital central para realização de trombectomia mecânica.

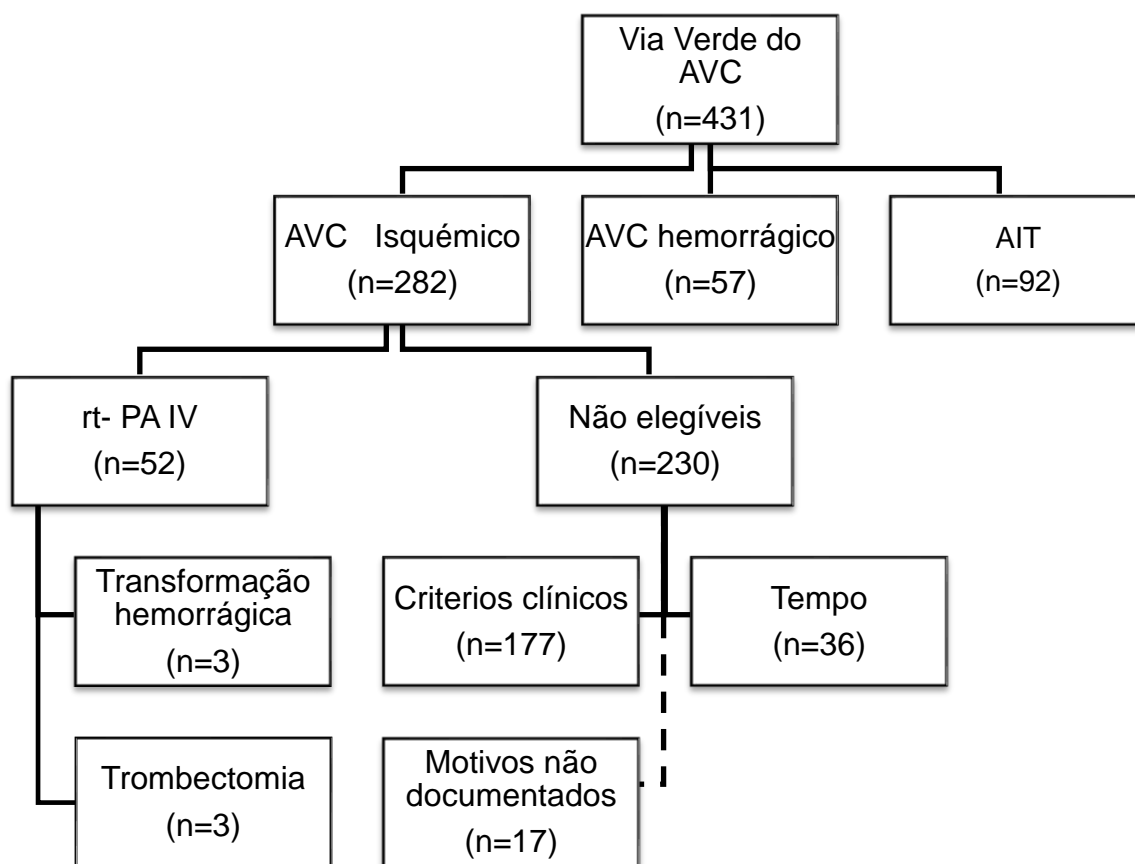


Gráfico 5- Diagrama de ativação da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral e distribuição dos doentes

#### *Fibrinólise e resultados da terapêutica fibrinolítica*

Pela tabela seguinte verifica-se que os 52 doentes que realizaram fibrinólise representam um percentual de 18,4% face aos doentes com AVC isquémico com VV ativada. Já se atendermos à totalidade de doentes com AVC isquémico (n=756) a taxa de fibrinólise foi 6,9%.

Nos doentes que realizaram fibrinólise o tempo médio *porta – agulha* foi de 69,5 minutos.

Observou-se uma melhoria neurológica significativa ( $p=0,000$ ) avaliada pela escala NIHSS antes e 2 horas após a fibrinólise. Não obstante, 3 casos sofreram complicações hemorrágicas.

Tabela 10- Distribuição dos participantes por fibrinólise, tempo médio de realização de fibrinólise, resultado médio da escala de NIHSS e complicações (n=282).

	<i>Via Verde nos doentes com AVC Isquémico (n= 282)</i>	<i>p<sup>a</sup></i>
<i>Fibrinólise, n (%)</i>	52 (18,4%)	-
<i>Tempo porta-agulha nos doentes que realizaram fibrinólise (min)</i>	69,5±13,1	-
<i>NIHSS pré-fibrinólise</i>	14,8±5,2	<0,001
<i>NIHSS 2h pós-fibrinólise</i>	11,8±5,9	
<i>Transformação hemorrágica, n (%)<sup>b</sup></i>	3 (5,8% <sup>b</sup> )	-

<sup>a</sup> Teste de Wilcoxon.

<sup>b</sup> Percentagem calculada em função dos doentes que realizaram fibrinólise.

Observando o destino dos doentes 24 horas após terem dado entrada no SU, verifica-se que a grande maioria (75,6%) tinha sido transferida para o serviço de medicina. Destacamos ainda o facto de 11% terem sido transferidos para a Unidade de AVC e 6,5% (diagnosticados com AIT) terem tido alta clínica.

A taxa de mortalidade às 24 horas foi de 2,4%.

Tabela 11- Destino dos doentes às 24 horas

	n	%
Falecido (a)	29	2,4
Unidade de AVC	132	11,0
Medicina	907	75,6
Alta clínica	78	6,5
Hospital Central	34	2,8
Unidade de Cuidados Intensivos	9	0,8
Neurologia (Mirandela)	11	0,9
<b>Total</b>	<b>1200</b>	<b>100,0</b>

#### 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O primeiro objetivo do nosso estudo consistia em caracterizar a amostra relativamente às variáveis sociodemográficas. Neste ponto verificou-se que os doentes com AVC isquémico tinham uma média de idades próxima dos 79 anos ( $78,6 \pm 10,7$  anos). A média de idade que encontramos é mais elevada do que a verificada na maioria dos estudos sobre a temática da VV do AVC por nós consultados (Fonseca, 2014; Menéndez, 2015; Moutinho et al., 2013; Nunes, 2014; Pereira et al., 2017).

Na nossa realidade hospitalar, e apresentando o doente independência funcional, o facto de ter mais de 80 anos já não é considerado um critério de não-ativação da VV do AVC. Contudo, como os doentes mais velhos tendem a apresentar mais comorbilidades, pior qualidade de vida e pior estado funcional; a associação entre a idade e a ativação da VV é referida em investigações prévias (Moutinho et al., 2013). Os nossos resultados estão em linha com essas investigações já que a média de idade nos doentes aos quais foi ativada a VV foi significativamente menor à daqueles em que o protocolo não foi ativado.

Ainda relativamente à caracterização sociodemográfica, e no que ao sexo diz respeito, obtivemos, no nosso estudo, uma maior preponderância de indivíduos do sexo masculino, quer em percentagem quer em frequência absoluta, para a totalidade da amostra e por tipologia de DCV. A maior incidência de AVC em homens, sobretudo a partir da quinta década de vida, é um dado bem documentado pela literatura (Béjot et al., 2016). Alguns autores salientam contudo que, em termos brutos, o número de AVCs pode ser maior no sexo feminino, nos grupos etários mais velhos, devido à maior longevidade das mulheres (Christensen, Bentsen, & Christensen, 2016), algo que não foi constatado no nosso estudo. A literatura relata que os fatores de risco femininos específicos, incluindo gravidez ou terapia hormonal, são causas raras de AVC. Assim a maior incidência de AVCs em homens poderá explicar-se pela presença de mais FRCV nos indivíduos do sexo masculino (Christensen et al., 2016).

Quanto à variável sociodemográfica *proveniência*, por nós operacionalizada nas categorias *meio urbano* e *meio rural*, encontramos que a esmagadora maioria dos doentes era proveniente do meio rural (80,2%). Estes resultados não nos surpreendem dado o

contexto marcadamente rural do distrito de Bragança (Preto et al., 2017; Ribeiro & Fernandes, 2008).

Pessoas que vivem em meio rural poderão ter mais dificuldade no acesso a cuidados diferenciados e essa variável poderá refletir-se nos resultados em saúde (López-Martínez et al., 2016). Estudos anteriores realizados tanto nos EUA como em Portugal sugerem que a incidência e a taxa de mortalidade por AVC é maior nas regiões rurais (Correia et al., 2004; G. Howard et al., 2017). Um menor nível socioeconómico e uma maior prevalência de FRCV aumenta, nessas regiões, o risco de vir a sofrer um AVC (G. Howard et al., 2017). Por outro lado, pessoas com AVC isquémico agudo que vivem em meio urbano acedem com mais facilidade a tratamento fibrinolítico e fazem-no com tempos *porta-agulha* inferiores (Gonzales et al., 2017; Kozera et al., 2012).

Um outro objetivo do nosso trabalho consistia em determinar a percentagem de AVC isquémico, hemorrágico e AIT durante o período em análise e comparar esses dados epidemiológicos com a literatura. Relativamente a este aspeto realçamos que, na presente investigação a prevalência do AVC isquémico foi de 78,5% e no AVC hemorrágico foi de 21,5%. Estes resultados são corroborados por inquéritos epidemiológicos que referem que o AVC isquémico é o mais prevalente, com taxas que variam entre os 80 e os 85% da totalidade dos AVCs. O estudo desenvolvido sobre a VV do AVC no norte de Portugal encontrou uma prevalência de AVC isquémico ligeiramente superior (83,4%) (Moutinho et al., 2013).

Atendendo aos 7 anos por nós estudados, observamos um decréscimo no número de doentes para o último ano em análise (2016). Esse decréscimo poderá ter sido obra do acaso, ou ser já um reflexo da diminuição da incidência do AVC na população portuguesa, a que alguns relatórios fazem referência (DGS, 2017a).

Um dos objetivos consistia em analisar a distribuição dos doentes pelos níveis de prioridade atribuídos pelo Sistema de Triagem de Manchester. Os resultados permitiram concluir que as prioridades atribuídas pelo STM correspondiam, maioritariamente, à cor amarela (78,5%) e laranja (16,6%). Resultados diferentes foram encontrados por Pereira et al (2017) que referem com maior frequência a prioridade laranja (45,5%) e amarela (41,6%), numa amostra de doentes do Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, com

características muito semelhantes à nossa. Esta disparidade pode ser em parte explicável pelo facto de ter havido atualizações ao programa do STM que podem ter diferido no tempo entre instituições, e ao facto de só recentemente, no nosso serviço, se ter privilegiado o discriminador *défice neurológico agudo* (com prioridade laranja) na suspeita de AVC.

Determinar a prevalência dos diversos FRCV era outro dos objetivos que nos propusemos atingir.

O FRCV mais prevalente foi a HTA, para todos os tipos de DCV. Para o total da amostra, encontrámos uma prevalência de HTA de 64,7%. Resultados muito semelhantes foram relatados por Faiz e colaboradores (2014) que encontraram uma prevalência de 66,6% em doentes com ativação de VV internados numa Unidade de AVC.

Sabe-se que a HTA danifica a parede e o lúmen das artérias cerebrais, criando condições para a ocorrência de roturas ou obstruções, já que à medida que suportam pressões altas de forma continuada as artérias tornam-se mais grossas, tortuosas e frágeis. A HTA é, assim, o fator de risco modificável mais importante para o AVC, independentemente da idade, género ou tipologia do evento cerebrovascular.

Na presença de HTA o risco de AVC isquémico quadruplica (Kumar et al., 2016). Já para a hemorragia cerebral relata-se que em doentes hipertensos o risco é 3,9 vezes maior, e na hemorragia subaracnoídea o risco aumenta 2,8 vezes (Arboix, 2015). Assim, o tratamento da HTA constitui uma das melhores armas na prevenção primária e secundária do AVC. Vários ensaios clínicos demonstraram que o tratamento da HTA reduz o risco da patologia. Por exemplo, o *UK-TIA Trial* concluiu que uma redução média de 5 mmHg na PAD estava associada a uma redução de risco de 34%; e uma redução média de 10 mmHg na PAS reduzia o risco em 28% (Rodgers et al., 1996).

No nosso estudo encontrámos uma prevalência de HTA de 66,7%; 57,0% e 65,0% para o AVC isquémico, hemorrágico e AIT, respetivamente. O conhecimento sobre o papel relativo dos diferentes FRCV, discriminados por patologias ainda é inconsistente. Não obstante, os estudos parecem indicar que a hipertensão e a diabetes favorecem o AVC isquémico e o alcoolismo o AVC hemorrágico (Andersen, Olsen, Dehlendorff, & Kammersgaard, 2009).

Relativamente aos valores da PA na primeira avaliação, encontramos uma PAS média de  $151,0 \pm 30,3$  mmHg e uma PAD média de  $79,7 \pm 17,0$  mmHg para o total da amostra.

Verificou-se que os doentes com AVC hemorrágico apresentavam valores médios mais elevados (tanto na PAS como na PAD), com significado estatístico ( $p < 0,001$ ). Segundo Adams et al (2007) uma pressão sanguínea elevada é frequentemente apresentada nas primeiras horas após o AVC. Os mesmos autores referem que a elevação da PA aumenta o risco de deterioração neurológica pelo estresse cerebrovascular, resposta fisiológica à hipoxia e aumento da pressão intracraniana (PIC) (Adams et al., 2007). Estima-se que 52% dos doentes com AVC apresentem uma resposta hipertensiva no momento da admissão hospitalar (Qureshi, 2008).

Assim, dos resultados do nosso estudo, é interessante sublinhar que tendo a história de HTA predominado no AVC isquémico, valores mais elevados de PAS e PAD foram obtidos para o AVC hemorrágico. Isto sugere, sobretudo no AVC hemorrágico, o desenvolvimento de HTA emergente na fase aguda. Com efeito a resposta hipertensiva aguda tem especial relevância nos doentes com hemorragias intracerebrais e subaracnoídeas, e é explicada pelo aumento da PIC, particularmente na presença de compressão do tronco cerebral (Qureshi, 2008).

A FA apresentou, no nosso estudo, uma prevalência maior nos AVCs de origem isquémica, com diferença significativa entre tipologias de DCV. Estes dados vão de encontro à literatura temática que refere que a FA está na origem de quase 50% dos AVCs isquémicos cardioembólicos (Jauch et al., 2013). A FA aumenta o risco de formação de trombos e conseqüentemente o risco de AVC cardioembólico (Primo et al., 2017). Indivíduos com FA diagnosticada deverão fazer anticoagulação oral como medida de prevenção primária para o AVC. Na fase aguda a presença de FA deve ser precocemente detetada com a realização de ECG. Segundo as *guidelines* mais recentes o doente com AVC deve estar monitorizado nas primeiras 24 horas com o objetivo de rastrear arritmias cardíacas, entre as quais a FA (Powers et al., 2018).

Doentes com FA sujeitos a fibrinólise têm maior risco de transformação hemorrágica quando comparados com doentes sem FA (Saposnik, Gladstone, Raptis, Zhou, & Hart, 2013).

A prevalência de DM no nosso estudo foi de 26,5% na totalidade da amostra, sem diferenças significativas entre os diferentes tipos de DCV, em consonância com estudos prévios (Nunes, 2014; Saposnik et al., 2013).

Estudos epidemiológicos demonstram que a DM é um FRCV bem estabelecido, tanto para o AVC isquémico (elevando o risco 2,27 vezes) como para o AVC hemorrágico (elevando o risco 1,84 vezes) (R. Chen et al., 2017).

Quanto à história de AVC/AIT anterior verificamos que 16,1% dos nossos doentes apresentavam este FRCV. Um estudo epidemiológico realizado em Espanha concluiu que 13% e 9,1% dos doentes hospitalizados com AVC apresentavam história prévia de AVC ou AIT, respetivamente (Arias-Rivas, Vivancos-Mora, & Castillo, 2012). A presença elevada de DCV prévia reflete a fragilidade desta população. Se é verdade que graças aos progressos na assistência em saúde, cada vez mais doentes sobrevivem e regressam a casa após a fase aguda de um AVC, independentemente da sua tipologia (Preto et al., 2017), também é verdade que a probabilidade de ter um novo AVC é alta, devendo estes doentes ser vigiados em termos de prevenção secundária.

Relativamente à VV do AVC, o facto de se ter tido um AVC nos 3 meses anteriores é um critério de exclusão absoluto para fibrinólise (Jauch et al., 2013; Powers et al., 2018).

Tendo em conta o período temporal de 7 anos e a totalidade dos doentes por nós estudados (N= 1200) obtivemos uma taxa de ativação do protocolo da VV de 35,9%. Um estudo realizado em França com uma amostra de 1450 doentes com AVC relata uma taxa de ativação da VV de 24,0% (Daloz et al., 2012). Um estudo descritivo sobre a implementação do protocolo da VV na província de Cáceres (Espanha) encontrou uma taxa de ativação de 31% (Espuela, Gracia, Barriga, & Gutiérrez, 2010). Já um estudo de avaliação do protocolo realizado em Barcelona, incluindo 1212 doentes, encontrou uma taxa de ativação de 33,3% (Gómez-Angelats et al., 2009). Ainda em Espanha foi encontrada uma taxa de ativação de VV de 37,9% num hospital da província de Castellón (Geffner-Sclarsky et al., 2011). Um estudo realizado no norte de Portugal, com uma amostra de 600 doentes, encontrou 48 casos de ativação da VV extra-hospitalar e 50 casos de ativação da VV intra-hospitalar, com taxa de ativação global de 16,3%. O mesmo estudo concluiu ainda que o tempo decorrido entre o aparecimento dos primeiros sintomas e a chegada ao SU foi, em média, de 82 minutos (Moutinho et al., 2013).

O nosso estudo tinha também por objetivo determinar a percentagem de ativação da VV por tipologia de DCV e hipotetizava-se a existência de relação entre o tipo de DCV e a ativação da VV. Assim, a taxa de ativação encontrada para o AVC isquémico foi de 37,3%, maior ainda no AIT (38,8%) e menor no AVC hemorrágico (27,5%), com significado estatístico ( $p=0,020$ ).

Estas diferenças poderão explicar-se pelo facto de nos doentes com patologia isquémica observarmos de forma mais notória os sintomas da Escala de Cincinnati (falta de força num braço, boca ao lado e dificuldade em falar). A sensibilidade da Escala de Cincinnati foi estudada por Oostema e colaboradores (2015). Os autores concluíram que a escala apresenta uma sensibilidade de reconhecimento do AVC, por parte das equipas pré-hospitalares, de 73,5% (com um intervalo de confiança de 95%) e um valor preditivo positivo (proporção de verdadeiros AVCs entre todos os indivíduos com pelo menos um sintoma de AVC) de 52,3%. Por outras palavras as equipas de emergência pré-hospitalar poderão reconhecer  $\frac{3}{4}$  dos doentes com AVC isquémico ou AIT através da presença de um ou mais sintomas da escala (Oostema, Konen, Chassee, Nasiri, & Reeves, 2015).

O estudo *Avaliação da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Norte de Portugal: Caracterização e Prognóstico dos Utilizadores* refere que o sintoma mais frequentemente encontrado nos doentes é a *falta de força* (69,4%), seguido da *dificuldade em falar* (50%) e *boca ao lado* (41,7%) (Moutinho et al., 2013).

A nossa investigação hipotetizava a existência de relação entre a presença de FRCV (comorbilidades) e a ativação da VV do AVC. Os resultados apenas confirmam esta associação nos doentes com ACV/AIT prévio. Este achado poderá explicar-se pelo facto destes doentes apresentarem maior dependência e pior estado geral influenciando assim a decisão do enfermeiro da triagem, levando à não-ativação do protocolo.

No nosso estudo, os doentes aos quais foi ativado o protocolo da VV foram mais rapidamente observados pelo médico (com tempos *porta – avaliação clínica* de  $9,9\pm 3,2$  minutos) quando comparados os outros doentes ( $24,8\pm 19,0$  minutos).

Um estudo recentemente publicado, e que avalia a implementação de um protocolo VV, refere que os doentes com AVC eram avaliados neurologicamente com tempos médios

*porta – médico* de 39,9 minutos antes da VV, passando a ser observados posteriormente com tempos médios de 8,2 minutos (Zuckerman et al., 2016).

Atrasos intra-hospitalares *porta – avaliação clínica* devem-se sobretudo, segundo Zuckerman et al (2016) a problemas na comunicação da informação à equipe médica de AVC.

Dos 282 doentes com AVC isquémico aos quais foi ativado o protocolo de VV, em 52 (18,4%) casos foi instaurado tratamento fibrinolítico com rt-PA iv.

Se tivermos em conta a totalidade dos doentes com AVC isquémico (n=756) a taxa de fibrinólise encontrada foi de 6,88%.

Estimativas publicadas nos EUA indicam que 3,4% a 5,2% dos doentes com AVC isquémico receberam fibrinólise (Adeoye, Hornung, Khatri, & Kleindorfer, 2011). Na Europa relatam-se taxas de fibrinólise muito diferentes entre países, regiões e períodos temporais. Por exemplo, a taxa de fibrinólise intravenosa na Holanda era de 6,4% em 2005 e 14,6% em 2012 (Scherf, Limburg, Wimmers, Middelkoop, & Lingsma, 2016). Num hospital francês relatam-se taxas de fibrinólise de 5,4% em 2005 e 12,9% em 2009 (Daloz et al., 2012).

Dados recentes indicam, para a Nova Zelândia, taxas de fibrinólise de 8% em 2017, com variações entre hospitais de 2% a 20% (Liu, Ranta, Abernethy, & Barber, 2017). Os mesmos autores referem menores taxas de fibrinólise em hospitais situados em regiões rurais e de baixa densidade populacional (Liu et al., 2017).

Os doentes que realizaram fibrinólise iv (n=52) fizeram o tratamento com tempos médios *porta – agulha* de  $69,5 \pm 13,1$  minutos. Este tempo ultrapassa as recomendações constantes nas *guidelines* sobre o tratamento do AVC isquémico agudo, as quais referem que não deve passar mais de 60 minutos desde a entrada no hospital até à decisão de administrar rt-PA (Jauch et al., 2013; Powers et al., 2018).

Um trabalho publicado em 2011, baseado em dados de 1082 hospitais norte-americanos concluiu que apenas 26,6% dos doentes foram fibrinolisados com tempos *porta – agulha* inferiores a 60 minutos (Fonarow et al., 2011). Após a ativação de protocolos de VV os fatores que mais contribuem para tempos superiores a 60 minutos são, por esta ordem, os atrasos na obtenção de neuroimagens, a estabilização do doente e o controlo da HTA, as

incertezas sobre o diagnóstico, os atrasos derivados da triagem e a obtenção do consentimento (Mowla et al., 2017).

A redução do tempo *porta – agulha* aumenta a taxa de fibrinólise e reduz as complicações após o tratamento (Ibrahim et al., 2016). A mortalidade durante o internamento hospitalar é também menor em doentes fibrinolisados com tempo <60 minutos (Fonarow et al., 2014).

Os doentes que realizaram fibrinólise desceram em média 3 pontos na escala NIHSS ( $p < 0,001$ ).

A tendência de melhoria neurológica precoce depois do tratamento foi reportada por vários estudos (Askevold, Naess, & Thomassen, 2007; Dharmasaroja, Muengtaweepongsa, & Dharmasaroja, 2011). Um estudo canadiano refere que são observados excelentes resultados em 37% dos doentes após fibrinólise (Hill & Buchan, 2005). Numa amostra de doentes fibrinolisados estudada por Dharmasaroja et al (2011) 9,4% dos doentes tiveram recuperação completa e 33,5% apresentaram melhora clínica marcada às 24 h.

A longo prazo a fibrinólise apresenta benefícios clínicos bem documentados, aumentando a sobrevivência, o estado funcional e a qualidade de vida (Askevold et al., 2007).

### ***Limitações do estudo***

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas aquando da interpretação e extrapolação dos resultados.

Relativamente ao contexto geográfico, a investigação foi realizada apenas num Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica, sendo que existe um outro SU, sediado na Unidade Hospitalar de Mirandela, com a mesma tipologia. Isto significa que outros doentes com AVC podem ter recorrido a esse SU, impossibilitando o cálculo de indicadores epidemiológicos mais precisos para a globalidade do distrito, designadamente a taxa de incidência do AVC para a população residente no distrito de Bragança.

Uma outra limitação importante é o facto de não termos informação sobre a fase pré-hospitalar, designadamente o tempo decorrido desde o início dos sintomas até à chegada

do serviço de emergência pré-hospitalar, e o tempo gasto durante a estabilização e transporte do doente até ao hospital.

Da informação consultada, não foi possível obter registos sistematizados indicando a hora da realização da TAC e respetivo relatório.

Da mesma forma, a informação disponível e os dados por nós recolhidos limitavam-se apenas ao tempo de permanência dos doentes no SU, não ultrapassando, geralmente, as 24 horas.

### ***Implicações para a prática clínica***

Os resultados do nosso trabalho podem ser úteis como indicadores de avaliação de um processo em saúde (protocolo da VV do AVC) desde a sua implementação até à atualidade. Dele podem derivar planos de melhoria ao nível organizacional e assistencial dentro do próprio serviço.

Os tempos assistenciais do nosso estudo estão em consonância com estudos anteriormente publicados, mas o tempo médio *porta-agulha* ultrapassa em 9,5 minutos as recomendações internacionais. Assim, a melhoria do tempo *porta-agulha* deve, em nossa opinião, constituir um objetivo da equipe de saúde. Num contexto de unidade hospitalar periférica, sem as valências de neurorradiologia ou neurocirurgia, e embora não disponhamos de resultados fidedignos sobre o tempo *porta-TAC* parece-nos que a melhoria das tecnologias de telemedicina traria benefícios no tratamento do AVC agudo.

Uma outra implicação para a prática dos cuidados advém do número elevado de doentes com AIT que teve alta clínica diretamente do SU (n=78). Este achado deve mobilizar a equipe de enfermagem relativamente a uma boa preparação para a alta, com ensino imediatamente dirigido à prevenção secundária de novo evento cerebrovascular, cujo risco elevado se explanou no enquadramento teórico deste trabalho.

Os dados epidemiológicos relativamente aos FRCV encontrados nos nossos doentes poderão constituir informação pertinente para outros profissionais de saúde, aos três níveis de prevenção.

## 5. CONCLUSÃO

O presente estudo foi baseado num levantamento retrospectivo de todos os casos de AVC isquémico, hemorrágico e AITs diagnosticados durante um período de sete anos num SU de uma unidade hospitalar do norte de Portugal

A investigação foi guiada pelo objetivo principal de avaliar a implementação de um protocolo de VV do AVC.

De acordo com o objetivo e os resultados alcançados é possível extrair algumas conclusões.

- ✓ Estudaram-se 1200 doentes, os quais apresentavam AVC isquémico (63,0%), AVC hemorrágico (17,3%) e AIT (19,8%). O género masculino predominou em todos os tipos de DCV, e os participantes do estudo eram oriundos, maioritariamente, do meio rural.
- ✓ A VV do AVC foi ativada 413 vezes. Desses doentes, 282 foram diagnosticados com AVC isquémico, o que representa uma taxa de ativação para a referida patologia de 37,3%.
- ✓ Dos doentes com AVC isquémico aos quais foi ativado o protocolo (n=282) a VV foi depois desativada em 230 casos, por não apresentarem critérios de inclusão para fibrinólise. Salientamos o facto de 36 desses doentes terem ultrapassado a janela terapêutica de 4,5 horas após o início dos sintomas.
- ✓ Obtivemos uma taxa de fibrinólise de 6,88% para o AVC isquémico. Dos doentes que realizaram fibrinólise (n=52), 3 foram transferidos para realizar trombectomia complementar.
- ✓ A fibrinólise fez-se com tempos *porta – agulha* de 69,5 minutos. Assistimos a uma melhoria neurológica, duas horas após o tratamento, com descida de 3 pontos, em média, no score da NIHSS ( $p < 0,001$ ). Como desfechos negativos do tratamento salientamos 3 casos de transformação hemorrágica.

O tratamento precoce é determinante para o tratamento do AVC. Obtivemos uma taxa elevada de ativação da Via Verde, mas apenas 52 doentes realizaram fibrinólise dentro da janela terapêutica. A avançada idade dos doentes com patologia isquémica, a elevada presença de comorbilidades, e a sua procedência, maioritariamente rural, poderão ter influenciado a janela terapêutica e os critérios de inclusão/ exclusão para fibrinólise. A

melhoria contínua dos processos de notificação pré-hospitalar, o desenvolvimento de sistemas de telemedicina e, acima de tudo, o trabalho em equipe e a boa comunicação interdisciplinar constituem estratégias que, em nosso entender, poderão favorecer a assistência emergente e segura ao paciente com AVC. Neste domínio, os profissionais de enfermagem constituem elementos-chave na implementação de medidas conducentes à melhoria dos cuidados.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, I., Bloch, S., Morales, M., Bornstein, N. M., Savitz, S. I., & Hallevi, H. (2014). Predicting the need for hospital admission of TIA patients. *Journal of the Neurological Sciences*, 336(1–2), 83–86. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2013.10.011>
- Adams, H. P., del Zoppo, G., Alberts, M. J., Bhatt, D. L., Brass, L., Furlan, A., ... Wijdicks, E. F. M. (2007). Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerosis Prevention Council. *Circulation*, 115(20), e478–e534. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.181486>
- Adeoye, O., Hornung, R., Khatri, P., & Kleindorfer, D. (2011). Recombinant tissue-type plasminogen activator use for ischemic stroke in the United States: a doubling of treatment rates over the course of 5 years. *Stroke*, 42(7), 1952–1955. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.110.612358>
- Alonso de Leciana, M., Egido, J. A., Casado, I., Ribó, M., Dávalos, A., Masjuan, J., ... Vivancos, J. (2014). Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. *Neurología*, 29(2), 102–122. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.09.012>
- Amarenco, P., Lavallée, P. C., Labreuche, J., Albers, G. W., Bornstein, N. M., Canhão, P., ... Wong, L. K. S. (2016). One-Year Risk of Stroke after Transient Ischemic Attack or Minor Stroke. *New England Journal of Medicine*, 374(16), 1533–1542. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1412981>
- Andersen, K. K., Olsen, T. S., Dehlendorff, C., & Kammergaard, L. P. (2009). Hemorrhagic and ischemic strokes compared: Stroke severity, mortality, and risk factors. *Stroke*, 40(6), 2068–2072. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.540112>
- Arboix, A. (2015). Cardiovascular risk factors for acute stroke: Risk profiles in the different subtypes of ischemic stroke. *World Journal of Clinical Cases*, 3(5), 418. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v3.i5.418>

- Arboix, A., Balcells, M., & Sánchez, E. (2001). Factores de riesgo en la enfermedad cerebrovascular aguda: estudio comparativo entre el infarto y la hemorragia cerebral en 1.702 pacientes. *Medicina Clínica*, *116*(3), 89–91.  
[https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(01\)71733-2](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(01)71733-2)
- Arias-Rivas, S., Vivancos-Mora, J., & Castillo, J. (2012). Epidemiología de los subtipos de ictus en pacientes hospitalizados atendidos por neurólogos: Resultados del registro EPICES (I). *Revista de Neurología*, *54*(7), 385–393.
- Askevold, E., Naess, H., & Thomassen, L. (2007). Predictors for Recanalization After Intravenous Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, *16*(1), 21–24.  
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2006.08.002>
- Béjot, Y., Bailly, H., Durier, J., & Giroud, M. (2016). Epidemiology of stroke in Europe and trends for the 21st century. *Presse Medicale*, *45*(12), e391–e398.  
<https://doi.org/10.1016/j.lpm.2016.10.003>
- Bjartmarz, I., Jónsdóttir, H., & Hafsteinsdóttir, T. B. (2017). Implementation and feasibility of the stroke nursing guideline in the care of patients with stroke: A mixed methods study. *BMC Nursing*, *16*(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0262-y>
- Catanese, L., Tarsia, J., & Fisher, M. (2017). Acute Ischemic Stroke Therapy Overview. *Circulation Research*, *120*(3), 541–558.  
<https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.309278>
- Cavalcante, T. F., Moreira, R. P., Guedes, N. G., Araujo, T. L., Lopes, M. V. O., Damasceno, M. M. C., & Lima, F. E. T. (2011). Intervenções de enfermagem aos pacientes com acidente vascular encefálico: uma revisão integrativa de literatura. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, *45*(6), 1495–1500.  
<https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000600031>
- Chen, C. H., Tang, S. C., Tsai, L. K., Hsieh, M. J., Yeh, S. J., Huang, K. Y., & Jeng, J. S. (2014). Stroke code improves intravenous thrombolysis administration in acute ischemic stroke. *PLoS ONE*, *9*(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104862>
- Chen, R., Ovbiagele, B., Feng, W., Carolina, S., & Carolina, S. (2017). Diabetes and Stroke: Epidemiology, Pathophysiology, Pharmaceuticals and Outcomes. *Am J*

- Med Sci*, 351(4), 380–386. <https://doi.org/10.1016/j.amjms.2016.01.011>.Diabetes
- Christensen, H., Bentsen, L., & Christensen, L. (2016). Update on specificities of stroke in women. *Presse Medicale*, 45(12), e409–e418. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2016.10.005>
- Clare, C. S. (2017). The role of community nurses in stroke prevention. *Journal of Community Nursing*, 31(1), 54–58. Retrieved from [www.ebscohost.com.au](http://www.ebscohost.com.au)
- Clarke, D. J., & Holt, J. (2015). Understanding nursing practice in stroke units: A Q-methodological study. *Disability and Rehabilitation*, 37(20), 1870–1880. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.986588>
- CNDCV/ACS. (2007). *Recomendações Clínicas para o Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) e o Acidente Vascular Cerebral (AVC)*. Lisboa: Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares e Alto Comissariado da Saúde (ACS). Retrieved from <https://pt.scribd.com/document/250579768/Via-Verde-AVC-EAM-Recomendacoes-Clinicas-2007>
- Correia, M., Silva, M. R., Matos, I., Magalhães, R., Lopes, J. C., Ferro, J. M., & Silva, M. C. (2004). Prospective community-based study of stroke in Northern Portugal: Incidence and case fatality in rural and urban populations. *Stroke*, 35(9), 2048–2053. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000137606.34301.13>
- Coutinho, A. A. P., Cecílio, L. C. de O., & Mota, J. A. C. (2012). Classificação de risco em serviços de emergência: uma discussão da literatura sobre o Sistema de Triagem de Manchester. *Revista Médica de Minas Gerais*, 22(2), 188–198. Retrieved from <http://www.medicina.ufmg.br/rmmg/index.php/rmmg/article/viewArticle/520>
- Cunha, M. G. T. (2014). *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação no doente com AVC isquémico e a demora média de internamento hospitalar*. Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10198/10436>
- Dalloz, M. A., Bottin, L., Muresan, I. P., Favrole, P., Foulon, S., Levy, P., ... Alamowitch, S. (2012). Thrombolysis rate and impact of a stroke code: A French hospital experience and a systematic review. *Journal of the Neurological Sciences*, 314(1–2), 120–125. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2011.10.009>

- DGS. (2017a). *Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares. Saúde em Números*. <https://doi.org/ISSN: 2183-0746>
- DGS. (2017b). *Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Adulto. Norma N° 015/2017. Direção-Geral da Saúde. Serviço Nacional de Saúde*. Retrieved from <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0152017-de-13072017.aspx>
- Dharmasaroja, P., Muengtaweepongsa, S., & Dharmasaroja, P. (2011). Early outcome after intravenous thrombolysis in patients with acute ischemic stroke. *Neurol India*, 59(3), 351–354.
- Díaz-Guzmán, J., Egado-Herrero, J., Fuentes, B., Fernández-Pérez, C., Gabriel-Sánchez, R., Barberà, G., & Abilleira, S. (2009). Incidencia de ictus en España : estudio Iberictus . Datos del estudio piloto. *Rev Neurol*, 48(2), 61–65.
- Duro, C., & Lima, M. A. (2010). O papel do enfermeiro nos sistemas de triagem em Emergências : análise da literatura. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 9(3), 1–6. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.2012v11n3>
- Easton, J. D., Saver, J. L., Albers, G. W., Alberts, M. J., Chaturvedi, S., Feldmann, E., ... Sacco, R. L. (2009). Definition and Evaluation of Transient Ischemic Attack: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardio. *Stroke*, 40(6), 2276–2293. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.192218>
- Espuela, F., Gracia, M., Barriga, M. I., & Gutiérrez, J. (2010). Estudio descriptivo de la activación del código ictus en la Unidad de Ictus de Cáceres. *Revista Científica de La Sociedad Espanola de Enfermeria Neurologica*, (31), 22–27.
- Evans, M., White, P., Cowley, P., & Werring, D. (2017). Revolution in acute ischaemic stroke care: a practical guide to mechanical thrombectomy. *Practical Neurology*, 17(4), 252–265. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2017-001685>
- Faiz, K. W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Rønning, O. M. (2014). Factors related to decision delay in acute stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 23(3), 534–539. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.05.007>

- Fonarow, G., Smith, E., Saver, J., Reeves, M., Bhatt, D., Grau-Sepulveda, M., ... Schwamm, L. (2011). 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), 750–758. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.974675>
- Fonarow, G., Zhao, X., Smith, E., Saver, J., Reeves, M., Bhatt, D., ... Schwamm, L. (2014). Door-to-needle times for tissue plasminogen activator administration and clinical outcomes in acute ischemic stroke before and after a quality improvement initiative. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, *311*(16), 1632–1640. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.3203>
- Fonseca, D. A. (2014). *Determinantes no atraso na chegada à urgência em pacientes com Acidente Vascular Cerebral*. Universidade da Beira Interior. Retrieved from <http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis2/list.php?curso=M&e=2>
- Fugate, J. E., & Rabinstein, A. A. (2015). Absolute and Relative Contraindications to IV rt-PA for Acute Ischemic Stroke. *The Neurohospitalist*, *5*(3), 110–121. <https://doi.org/10.1177/1941874415578532>
- Geffner-Sclarsky, D., Soriano-Soriano, C., Vilar, C., Vilar-Ventura, R., Belenguer-Benavides, A., Claramonte, B., ... Peinazo-Arias, M. (2011). Código ictus provincial: Características e impacto asistencial. *Revista de Neurologia*, *52*(8), 457–464.
- Gibson, C. L. (2013). Cerebral ischemic stroke: Is gender important? *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism*, *33*(9), 1355–1361. <https://doi.org/10.1038/jcbfm.2013.102>
- Goldstein, L. B., Bushnell, C. D., Adams, R. J., Appel, L. J., Braun, L. T., Chaturvedi, S., ... Pearson, T. A. (2011). Guidelines for the primary prevention of stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, *42*(2), 517–584. <https://doi.org/10.1161/STR.0b013e3181fcb238>
- Gómez-Angelats, E., Bragulat, E., Obach, V., Gómez-Choco, M., Sánchez, M., & Miró, Ò. (2009). Resultados alcanzados con la puesta en marcha del circuito “Código Ictus” en un gran hospital: papel de urgencias y análisis de la curva de aprendizaje.

- Emergencias*, 21(2), 105–113. Retrieved from <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-59928>
- Gonzales, S., Mullen, M., Skolarus, L., Thibault, D., & Udoeyo, U. (2017). Progressive rural – urban disparity in acute stroke care. *Neurology*, 88, 1–8. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003562>
- Gräff, I., Goldschmidt, B., Glien, P., Bogdanow, M., Fimmers, R., Hoeft, A., ... Grigutsch, D. (2014). The German version of the Manchester triage system and its quality criteria - First assessment of validity and reliability. *PLOS ONE*, 9(2), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0088995>
- Greco, N., Tiu, C., Terecoasa, E., & Bajenaru, O. (2014). Endocarditis and stroke. *Mædica*, 9(4), 375–381. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4316883&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Grysiewicz, R. A., Thomas, K., & Pandey, D. K. (2008). Epidemiology of Ischemic and Hemorrhagic Stroke: Incidence, Prevalence, Mortality, and Risk Factors. *Neurologic Clinics*, 26(4), 871–895. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2008.07.003>
- Hatano, S. (1976). Experience from a multicentre stroke register: a preliminary report. *Bulletin of the World Health Organization*, 54(5), 541–553.
- Hill, M., & Buchan, A. (2005). Thrombolysis for acute ischemic stroke: results of the Canadian Alteplase for Stroke Effectiveness Study. *Canadian Medical Association Journal*, 172(10), 1307–1312. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1041561>
- Hollander, M., Koudstaal, P. J., Bots, M. L., Grobbee, D. E., Hofman, A., & Breteler, M. M. B. (2003). Incidence, risk, and case fatality of first ever stroke in the elderly population. The Rotterdam Study. *Neurol Neurosurg Psychiatry*, 74(3), 317–321.
- Howard, G., Kleindorfer, D., Cushman, M., Long, D. L., Jasne, A., Judd, S., ... Howard, V. (2017). Contributors to the Excess Stroke Mortality in Rural Areas in the United States. *Stroke*, 48(7), 1773–1778. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.017089>
- Howard, V. J., & McDonnell, M. N. (2015). Physical Activity in Primary Stroke Prevention: Just Do It! *Stroke*, 46(6), 1735–1739.

<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.006317>

- Ibrahim, F., Akhtar, N., Salam, A., Kamran, S., Deleu, D., D'Souza, A., ... Shuaib, A. (2016). Stroke Thrombolysis Protocol Shortens “Door-to-Needle Time” and Improves Outcomes—Experience at a Tertiary Care Center in Qatar. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 25(8), 2043–2046.  
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.03.047>
- INE. (2017). *Estatísticas Oficiais. Causas de morte 2015*. Instituto Nacional de Estatística. <https://doi.org/10.3109/15563650.2013.863906>
- Jauch, E. C., Saver, J. L., Adams, H. P., Bruno, A., Connors, J. J. B., Demaerschalk, B. M., ... Yonas, H. (2013). 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*, 44(3), 870–947.  
<https://doi.org/10.1161/STR.0b013e318284056a>
- Jiménez, J. G. (2003). Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergencias. *Emergencias*, 15, 165–174. Retrieved from [http://www.triajeset.com/acerca/archivos/revision\\_triaje\\_estructurado.pdf](http://www.triajeset.com/acerca/archivos/revision_triaje_estructurado.pdf)
- Johansson, T., & Wild, C. (2010). Telemedicine in acute stroke management: Systematic review. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 26(2), 149–155. <https://doi.org/10.1017/S0266462310000139>
- Johnston, S. C., Mendis, S., & Mathers, C. D. (2009). Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modelling. *The Lancet Neurology*, 8(4), 345–354. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(09\)70023-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(09)70023-7)
- Jood, K., Jern, C., Wilhelmsen, L., & Rosengren, A. (2004). Body mass index in mid-life is associated with a first stroke in men: A prospective population study over 28 years. *Stroke*, 35(12), 2764–2769.  
<https://doi.org/10.1161/01.STR.0000147715.58886.ad>
- Kapral, M. K., Hall, R., Austin, P. C., Silver, F. L., Gladstone, D. J., Stamplecoski, M., & Tu, J. V. (2016). Association between hospitalization and care after transient ischemic attack or minor stroke. *Neurology*, 86, 1582–1589.  
<https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000002614>

- Karmali, K., Persell, S., Perel, P., Lloyd-jones, D., & Berendsen, M. (2017). Risk scoring for the primary prevention of cardiovascular disease ( Review ). *The Cochrane Library*.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006887.pub4.www.cochranelibrary.com>
- Kjellström, T., Norrving, B., & Shatchkute, A. (2007). Helsingborg declaration 2006 on European Stroke Strategies. *Cerebrovascular Diseases*, 23(2–3), 229–241.  
<https://doi.org/10.1159/000097646>
- Kozera, G., Chwojnicky, K., Gójska-Grymajlo, A., Gasecki, D., Schminke, U., Nyka, W., ... Laskawiec, K. (2012). Pre-hospital delays and intravenous thrombolysis in urban and rural areas. *Acta Neurologica Scandinavica*, 126(3), 171–177.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.2011.01616.x>
- Kumar, S., Health, A., & Kumar, S. (2016). Kumar S . Hypertension and Ischemic Stroke . Hypertension and Ischemic Stroke. *Hypertension Journal*, 2(1), 39–43.  
<https://doi.org/10.5005/jp-journals-10043-0028>
- Lackland, D., Roccella, E., Deutsch, A., Fornage, M., George, M., Howard, G., ... Towfighi, A. (2014). Factors influencing the decline in stroke mortality a statement from the american heart association/american stroke association. *Stroke*, 45(1), 315–353. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000437068.30550.cf>
- Larsson, S. C., Wallin, A., Wolk, A., & Markus, H. S. (2016). Differing association of alcohol consumption with different stroke types: A systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12916-016-0721-4>
- Leira, E. C., & Ahmed, A. (2009). Development of an emergency department response to acute stroke (“code stroke”). *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 9(1), 35–40. <https://doi.org/10.1007/s11910-009-0006-9>
- Lewington, S., Whitlock, G., Clarke, R., Sherliker, P., Emberson, J., Halsey, J., ... Collins, R. (2007). Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55,000 vascular deaths. *Lancet (London, England)*, 370(9602), 1829–1839.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61778-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61778-4)
- Lima, A. C., Silva, A., Guerra, D., Barbosa, I., Bezerra, K., & Oria, M. (2016). Diagnósticos de enfermagem em pacientes com acidente vascular cerebral: revisão

- integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(11), 785–792.  
<https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690423i>
- Liu, Q., Ranta, A. A., Abernethy, G., & Barber, A. (2017). Trends in New Zealand stroke thrombolysis treatment rates. *New Zealand Medical Journal*, 130(1453), 50–56.
- López-Martínez, T., Bernardo-Cofiño, J., Prieto-García, E., Feito-Álvarez, M., Valle, R., & Calleja-Puerta, S. (2016). Diferencias de sexo en el abordaje integral del ictus en un área sanitaria rural de Asturias. *Revista de Neurología*, 63(4), 151–159.
- Lou, H., Dong, Z., Zhang, P., Shao, X., Li, T., Zhao, C., ... Lou, P. (2018). Interaction of diabetes and smoking on stroke: a population-based cross-sectional survey in China. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 8(4), e017706.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017706>
- Magalhães, J. M. (2011). *A Neurorradiologia de Intervenção no Tratamento do Acidente Vascular Cerebral Isquémico A Neurorradiologia de Intervenção no Tratamento do Acidente Vascular Cerebral Isquémico*. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/61007/2/TeseMestradoJoaoMagalhaes.pdf>
- Masjuan, J. (2012). Prevención del ictus en la fibrilación auricular. *Neurología*, 27(SUPPL. 1), 1–3. [https://doi.org/10.1016/S0213-4853\(12\)70001-4](https://doi.org/10.1016/S0213-4853(12)70001-4)
- McClure, L. A., Kleindorfer, D. O., Kissela, B. M., Cushman, M., Soliman, E. Z., & Howard, G. (2014). Assessing the Performance of the Framingham Stroke Risk Score in the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke Cohort. *Stroke*, 45(6), 1716–1720. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.004915>
- Menéndez, E. (2015). *Activación del Código Ictus en Cataluña*. Universitat de Girona. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10803/285608>
- Miller, D., Simpson, J., & Silver, B. (2011). Safety of Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke: A Review of Complications, Risk Factors, and Newer Technologies. *The Neurohospitalist*, 1(3), 138–147. <https://doi.org/10.1177/1941875211408731>
- Mitchell, A. B., Cole, J. W., Mcardle, P. F., Cheng, Y., Ryan, K. a, Sparks, M. J., ... Kittner, S. J. (2015). Obesity Increases Risk of Ischemic Stroke in Young Adults.

- Stroke*, 6–8. <https://doi.org/10.1002/ana.22539>.DM
- Moutinho, M., Magalhães, R., Correia, M., & Silva, M. C. (2013). A Community-Based Study of Stroke Code Users in Northern Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, 26(2), 113–122. <https://doi.org/10.20344/amp.4103>
- Mowla, A., Doyle, J., Lail, N., Rajabzadeh-Oghaz, H., Deline, C., Shirania, P., ... Sawyer, R. (2017). Delays in door-to-needle time for acute ischemic stroke in the emergency department: A comprehensive stroke center experience. *Journal of the Neurological Sciences*, 376, 102–105. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.03.003>
- Muruet, W., Rudd, A., Wolfe, C. D. A., & Douiri, A. (2018). Long-Term Survival After Intravenous Thrombolysis for Ischemic Stroke: A Propensity Score-Matched Cohort With up to 10-Year Follow-Up. *Stroke*, 49(3), 607–613. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.019889>
- Nascimento, J. S., Gomes, B., & Sardinha, A. H. L. (2011). Fatores de risco modificáveis para as doenças cardiovasculares em mulheres com hipertensão arterial. *Revista Da Rede de Enfermagem Do Nordeste*, 12(4), 709–715.
- Nunes, M. S. R. (2014). *Via verde avc: análise processual, subjacente a aproximações lean, a utentes com avc isquémico*. Instituto Universitário de Lisboa. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10071/10186>
- O'Donnell, M. J., Denis, X., Liu, L., Zhang, H., Chin, S. L., Rao-Melacini, P., ... Yusuf, S. (2010). Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): A case-control study. *The Lancet*, 376(9735), 112–123. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60834-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60834-3)
- Observatório Nacional da Diabetes. (2016). *Diabetes. Factos e Números. O Ano de 2015*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Diabetologia. Retrieved from [https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/03/OND-2017\\_Anexo2.pdf](https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/03/OND-2017_Anexo2.pdf)
- Oostema, J. A., Konen, J., Chassee, T., Nasiri, M., & Reeves, M. J. (2015). Clinical Predictors of Accurate Prehospital Stroke Recognition. *Stroke*, 46(6), 1513–1517. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.008650>
- Pampliega Pérez, A. (2015). *La trombolisis sistémica y su aplicación: El código Ictus*. Universitas Miguel Hernandez. Retrieved from

<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3400/1/TD Pampliega Pérez, Ana.pdf>

Peisker, T., Koznar, B., Stetkarova, I., & Widimsky, P. (2017). Acute stroke therapy: A review. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 27(1), 59–66.

<https://doi.org/10.1016/j.tcm.2016.06.009>

Pereira, M. S. M. (2014). *O Sistema de Triagem de Manchester e a pessoa com Acidente Vascular Cerebral*. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Pereira, M. S. M., Guedes, H. M., Oliveira, L. M., & Martins, J. C. (2017). Relação entre o Sistema de Triagem de Manchester em doentes com AVC e o desfecho final. *Revista de Enfermagem Referência*, 13(IV), 93–102.

<https://doi.org/10.12707/RIV16079>

Polonia, J., Martins, L., Pinto, F., & Nazare, J. (2014). Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: Changes over a decade the PHYSA study. *Journal of Hypertension*, 32(6), 1211–1221.

<https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000162>

Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., ... Tirschwell, D. L. (2018). 2018 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*, 49(3), e46–e110. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000158>

Preto, L., Conceição, M., Amaral, S. I., Figueiredo, T., Sánchez, A., & Fernandes-Ribeiro, A. S. (2017). Fragilidade em idosos que vivem na comunidade com e sem doença cerebrovascular prévia. *Revista Científica de La Sociedad Española de Enfermería Neurológica*, 46(c), 11–17.

<https://doi.org/10.1016/j.sedene.2017.07.001>

Primo, J., Gonçalves, H., Macedo, A., Russo, P., Monteiro, T., Guimarães, J., & Costa, O. (2017). Prevalência da fibrilhação auricular paroxística numa população avaliada por monitorização contínua de 24 horas. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 36(7–8), 535–546. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2016.11.005>

Prospective Studies Collaboration. (1995). Cholesterol, diastolic blood pressure, and stroke: 13,000 strokes in 450,000 people in 45 prospective cohorts. Prospective studies collaboration. *Lancet*, 346, 1647–1653. <https://doi.org/10.1016/S0140->

- Qureshi, A. (2008). Acute hypertensive response in patients with stroke pathophysiology and management. *Circulation*, *118*(2), 176–187. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.723874>
- Rhew, D., Owens, S., Buckner, J., & Kueider, S. (2017). A Rural Hospital's Journey to Becoming a Certified Acute Stroke–Ready Hospital. *Journal of Emergency Nursing*, *43*(1), 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2016.10.016>
- Ribeiro, M. I., & Fernandes, A. J. (2008). Desenvolvimento Local no Distrito de Bragança AUTORES. In *Livro de Atas. VII Colóquio Ibérico de Estudos Rurais - Cultura, Inovação e Território*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10198/2710>
- Rodeño, B. O., Ortiz, M. E., Salaices, M. G., & Casares, V. J. (2015). El paciente con ictus desde la urgencia hasta el alta hospitalaria. In *Atención hospitalaria del paciente con ictus*. Madrid: Hospital Universitario de Torrejón.
- Rodgers, A., MacMahon, S., Gamble, G., Slattery, J., Sandercock, P., & Warlow, C. (1996). Blood pressure and risk of stroke in patients with cerebrovascular disease. The United Kingdom Transient Ischaemic Attack Collaborative Group. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *313*(7050), 147. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2351558&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Royal College of Physicians. (2012). *National clinical guideline for stroke*. Royal College of Physicians (Fourth edi). London: Intercollegiate Stroke Working Party. <https://doi.org/10.5535/arm.2016.40.4.629>
- Rubin, M., & Demaerschalk, B. (2014). The Use of Telemedicine in The Management of Acute Stroke. *Neurosurg Focus*, *36*(1), 1–5. <https://doi.org/10.3171/2013.11.FOCUS13428>
- Rubin, M., Wellik, K., Channer, D., & Demaerschalk, B. (2013). A systematic review of Telestroke. *Postgraduate Medicine*, *125*(1), 45–50. <https://doi.org/10.3810/pgm.2013.01.2623>
- Sánchez, M. Á. C. (2015). *Valor predictivo de la activación de Código Ictus mediante triage enfermero en servicios de urgencias*. Universidade de Málaga. Retrieved

from <http://hdl.handle.net/10630/12485>

- Saposnik, G., Gladstone, D., Raptis, R., Zhou, L., & Hart, R. (2013). Atrial fibrillation in ischemic stroke: Predicting response to thrombolysis and clinical outcomes. *Stroke*, *44*(1), 99–104. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.112.676551>
- Sarti, C., Kaarisalo, M., & Tuomilehto, J. (2000). The relationship between cholesterol and stroke: implications for antihyperlipidaemic therapy in older patients. *Drugs & Aging*, *17*(1), 33–51.
- Scherf, S., Limburg, M., Wimmers, R., Middelkoop, I., & Lingsma, H. (2016). Increase in national intravenous thrombolysis rates for ischaemic stroke between 2005 and 2012: Is bigger better? *BMC Neurology*, *16*(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12883-016-0574-7>
- Shah, R. S., & Cole, J. W. (2010). Smoking and stroke: The more you smoke the more you stroke. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, *8*(7), 917–932. <https://doi.org/10.1586/erc.10.56>
- Smajlović, D. (2015). Strokes in young adults: Epidemiology and prevention. *Vascular Health and Risk Management*, *11*, 157–164. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S53203>
- Sobrino García, P., García Pastor, A., García Arratibel, A., Vicente Peracho, G., Rodríguez Cruz, P. M., Pérez Sánchez, J. R., ... Gil Núñez, A. (2013). Clasificación etiológica del ictus isquémico: Comparación entre la nueva clasificación A-S-C-O y la clasificación del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. *Neurología*, *28*(7), 417–424. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2012.07.005>
- Sousa-Uva, M., & Dias, C. M. (2014). Prevalência de Acidente Vascular Cerebral na população portuguesa : dados da amostra ECOS 2013. *Boletim Epidemiológico*, *9*(2), 12–14. <https://doi.org/10.1007/s00221-012-3169-6>
- Souza, C., Araújo, F. A., & Chianca, T. C. M. (2015). Scientific literature on the reliability and validity of the manchester triage system (MTS) protocol: A integrative literature review. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, *49*(1), 144–151. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000100019>

- Souza, R. S., & Bastos, M. A. R. (2008). Acolhimento com classificação de risco: o processo vivenciado por profissional enfermeiro. *Revista Mineira de Enfermagem*, *12*(4), 581–586. <https://doi.org/s1415-27622008000400018>
- Summers, D., Leonard, A., Wentworth, D., Saver, J. L., Simpson, J., Spilker, J. A., ... Mitchell, P. H. (2009). Comprehensive overview of nursing and interdisciplinary care of the acute ischemic stroke patient: A scientific statement from the American heart association. *Stroke*, *40*(8), 2911–2944. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.192362>
- Toni, D., Di Angelantonio, E., Di Mascio, M. T., Vinisko, R., & Bath, P. M. W. (2014). Types of stroke recurrence in patients with ischemic stroke: A substudy from the PRoFESS trial. *International Journal of Stroke*, *9*(7), 873–878. <https://doi.org/10.1111/ij.s.12150>
- Tziomalos, K., Athyros, V. G., Karagiannis, A., & Mikhailidis, D. P. (2009). Dyslipidemia as a risk factor for ischemic stroke. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, *9*(14), 1291–1297. <https://doi.org/10.2174/156802609789869628>
- Ustrell-Roig, X., & Serena-Leal, J. (2007). Ictus. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares. *Revista Espanola de Cardiologia*, *60*(7), 753–769. <https://doi.org/10.1157/13108281>
- Vilela, P., & Rowley, H. (2017). Brain ischemia: CT and MRI techniques in acute ischemic stroke. *European Journal of Radiology*, *96*, 162–172. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2017.08.014>
- Wahlgren, N., Ahmed, N., Dávalos, A., Ford, G. A., Grond, M., Hacke, W., ... Vanhooren, G. (2007). Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. *Lancet*, *369*(9558), 275–282. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60149-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60149-4)
- Wang, Y., Rudd, A., & Wolfe, C. (2013). Age and ethnic disparities in incidence of stroke over time: The South London stroke register. *Stroke*, *44*(12), 3298–3304. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.002604>
- Zoppo, G., Saver, J., Jauch, E., & Adams, H. (2009). Expansion of the time window for treatment of acute ischemic stroke with intravenous tissue plasminogen activator: a

science advisory from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke; a Journal of Cerebral Circulation*, 40(8), 2945–2948.  
<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.192535>

Zuckerman, S., Magarik, J., Espaillat, K., Kumar, N., Bhatia, R., Dewan, M., ... Mocco, J. (2016). Implementation of an institution-wide acute stroke algorithm: Improving stroke quality metrics. *Surgical Neurology International*, 7(42), 1041.  
<https://doi.org/10.4103/2152-7806.196366>

## **ANEXO 1- Parecer da Comissão de Ética Hospitalar**

Reunião CA 14.12.2017  
deliberado participar nos termos  
do parecer da Comissão de Ética.

Dr. Carlos Alberto Vaz  
Presidente do  
Conselho de Administração

Exmo. Sr.  
Dr. Carlos Vaz  
Presidente do Conselho de Administração  
da ULSNE, E.P.E.  
Praça Cavaleiro Ferreira  
5301 – 862 Bragança

17 12 18 1200 095542

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA Nº: PROC. Nº:	DATA
<b>ASSUNTO</b> Colaboração em estudo: "Via Verde do Acidente Vascular Cerebral num Serviço de Urgência"			

Exmo. Senhor,

Após reunião de 29 de Novembro de 2017, vem esta CE, enviar a V. Ex.ª o parecer emitido do estudo supra referido.

Com os melhores cumprimentos,

Presidente da Comissão de Ética  
**ULSNE**  
Presidente da Comissão Ética  
de ULSNE  
Dra. Joaquina Baltazar  
Dra. Joaquina Baltazar

#### PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA

Colaboração em estudo: "Via Verde do Acidente Vascular Cerebral num Serviço de Urgência"

Após reunião de 29 de Novembro de 2017 e, no seguimento da receção da informação solicitada, a CE, considerou que, nada tem a opor do ponto de vista ético.  
Obteve: **Parecer favorável.**

O processo foi votado pelos Membros da Comissão de Ética da ULSNE, EPE presentes em reunião de 29 de Novembro de 2017.

Presidente: Dra. Joaquina Baltazar

Dra. Maria Jesus Machado, Dra. Manuela Fernandes, Dra. Maria da Luz Guerra, Dr. Marcelino Silva e Enf<sup>a</sup>.  
Carla Grande

## **ANEXO 2- Ficha estruturada para recolha de dados**

### **Grelha de recolha de informação**

1) *Dados de identificação:*

- a) Idade: \_\_\_\_\_ anos  
b) Sexo: Feminino ; Masculino   
c) Proveniência: Rural ; Urbana

2) *Variáveis clínicas:*

- a) Pressão arterial sistólica: \_\_\_\_\_ mmHg; Pressão arterial diastólica: \_\_\_\_\_ mmHg.  
b) Glicémia capilar: \_\_\_\_\_ mg/dl  
c) Tipo de DCV:  
AVC Isquémico ;  
AVC Hemorrágico ;  
AIT .  
d) Prioridade atribuída pela Triagem de Manchester  
Emergente ;  
Muito Urgente ;  
Urgente ;  
Pouco Urgente ;  
Não Urgente .  
e) FRCV: \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_;  
\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_.  
f) Ativação da via verde do AVC: Sim ; Não   
g) Realização de fibrinólise: Sim ; Não   
h) Tempo porta-agulha: \_\_\_\_\_.  
i) Escala de stroke inicial: \_\_\_\_\_; Escala de stroke final: \_\_\_\_\_.  
j) Complicações pós-fibrinólise: \_\_\_\_\_.  
l) Destino dos doentes às 24 horas:  
Manutenção no serviço de urgência ;  
Transferido para outro serviço ;  
Transferido para a Unidade de AVC ;  
Transferido para um hospital central .  
Outros \_\_\_\_\_

**ANEXO 3- Escala de NIHSS (*National Institutes of Health Stroke Scale*)**



Nº	Instruções	Definição da escala de NIHSS	Pontuação de NIHSS					
1a	Nível de Consciência	0 = acordado, responde correctamente; 1 = sonolento, mas responde a pequeno estímulo; obedece, responde ou reage; 2 = estuporoso, acorda com estímulo forte, requer estimulação repetida ou dolorosa para realizar movimentos (não estereotipados); 3 = comatoso, apenas respostas reflexas motoras ou autonómicas ou sem qualquer tipo de resposta;						
1b	Perguntas de nível de consciência	0 = responde a ambas as questões correctamente; 1 = responde a uma questão correctamente; 2 = não responde a nenhuma questão correctamente;						
1c	Ordens de nível de consciência	0 = realiza ambas as tarefas correctamente; 1 = realiza uma tarefa correctamente; 2 = não realiza nenhuma tarefa correctamente;						
2	Olhar conjugado	0 = normal; 1 = paralisia parcial do olhar conjugado. Está pontuação é dada quando o olhar é anormal em um ou ambos os olhos, mas não há desvio forçado ou paresia total do olhar conjugado. 2 = desvio forçado ou paresia total do olhar conjugado não revertidos pela manobra oculocéfálica.						
3	Campos visuais	0 = sem défices campimétricos; 1 = hemianopsia parcial; 2 = hemianopsia unilateral completa; 3 = hemianopsia bilateral (cego, incluindo cegueira cortical);						
4	Paresia facial	0 = movimentos normais simétricos; 1 = paralisia facial minor (apagamento de prega nasolabial, assimetria no sorriso); 2 = paralisia facial central evidente (paralisia facial inferior total ou quase total); 3 = paralisia facial completa (ausência de movimentos faciais nas regiões superior e inferior de um lado da face);						
5	Movimentos dos membros superiores	0 = sem queda, mantém o braço a 90º (ou 45º) por um período de 10 segundos; 1 = queda parcial antes de completar o período de 10 segundos; não chega a tocar na cama ou outro suporte; 2 = algum esforço contra a gravidade; o braço acaba por cair na cama ou noutro suporte antes dos 10 segundos, mas não de forma imediata; 3 = nenhum esforço contra a gravidade, o braço cai logo, pousado, o membro faz algum movimento; 4 = nenhum movimento; *NT = amputação ou anquilose (explicar: _____);	E:					
6	Movimentos dos membros inferiores	0 = sem queda, mantém a perna a 30º por o período de 5 segundos; 1 = queda parcial antes de completar o período de 5 segundos; não chega a tocar na cama ou noutro suporte; 2 = algum esforço contra a gravidade; a perna acaba por cair na cama ou noutro suporte antes dos 5 segundos, mas não de forma imediata; 3 = nenhum esforço contra a gravidade; a perna cai logo; pousado, o membro faz algum movimento; 4 = nenhum movimento; *NT = amputação ou anquilose (explicar: _____);	E:					
7	Ataxia e membros	0 = ausente; 1 = presente em 1 membro; 2 = presente em 2 membros; *NT: amputação ou anquilose (explicar: _____)						
8	Sensibilidade	0 = normal, sem perda da sensibilidade; 1 = perda da sensibilidade ligeira a moderada; o doente sente menos a picada, ou não há uma perda da sensibilidade dolorosa à picada, mas o doente sente a tocar. 2 = perda da sensibilidade grave ou total, o doente não sente que está sendo tocado.	E:					
9	Linguagem	0 = sem afasia, normal; 1 = afasia ligeira a moderada; 2 = afasia grave; 3 = mutismo, afasia global;						
10	Disartria	0 = normal, sem disartria; 1 = disartria ligeira a moderada, fala arrastada, mas entende-se com alguma dificuldade; 2 = disartria grave, fala empastada, incompreensível; *NT = entubado ou outra barreira física (explicar: _____);						
11	Anosognosia (negligência)	0 = nenhuma anormalidade; 1 = inatenção visual, táctil, auditiva, espacial ou pessoal ou extinção a estimulação simultânea em uma das modalidades sensoriais; 2 = profunda hemi-inatenção para >de 1 modalidade; não reconhece a própria mão e se orienta só para um lado do espaço.						

\*NT – não testável

## **ANEXO 3- Relatório da prática clínica em estágio**

## *Introdução*

Este relatório enquadra-se no Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC) da Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança (ESSa/ IPB). O Mestrado em EMC, contempla, uma Unidade Curricular, Estágio com Relatório/ Trabalho de Projeto, dedicada à prática clínica e à investigação.

O ensino clínico é entendido como um espaço e um tempo de excelência para o desenvolvimento de competências cognitivas, instrumentais, de relação interpessoal e crítico-reflexivas (Longarito, 2002).

O estágio deve ser um local de aprendizagens permitindo o desenvolvimento de competências especializadas nesta área, ao nível da avaliação, planeamento e intervenção, conduzindo ao desenvolvimento de boas práticas em saúde.

Portanto o enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, adquire conhecimentos para ser capaz de prestar cuidados de enfermagem especializados e competências para a tomada de decisão em situações complexas promovendo a qualidade na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica.

Trata-se de um momento especial para completar ou aprofundar a formação, assim como para conhecer a realidade e dinâmica de um serviço.

Como enfermeira, com formação e experiência na área de urgência e emergência hospitalar, pretendi completar e adquirir competências na área do doente crítico, de forma a contribuir para o desenvolvimento da minha formação pessoal e profissional e para a qualidade dos cuidados que presto.

Os estágios por mim realizados foram desenvolvidos num Serviço de Medicina Intensiva, num Bloco Operatório (BO) e num Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica. A prática clínica foi realizada com orientação tutorial de um enfermeiro especialista em enfermagem médico – cirúrgica e sob supervisão pedagógica de um docente da ESSA/ IPB da área científica da enfermagem médico – cirúrgica.

Ao longo dos vários campos de estágios, tentei sempre manter uma metodologia de análise crítico-reflexiva dos objetivos definidos, sendo este principio ajustado às situações emergentes e às oportunidades surgidas, de forma a permitir o autoconhecimento, reflexão e competências adquiridas para o enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica.

Assim, o presente relatório tem como objetivos: (i) Descrever as atividades desenvolvidas no decorrer dos vários campos de estágio; (ii) Analisar e descrever competências

adquiridas comuns e específicas para o enfermeiro especialista em enfermagem em pessoa em situação crítica.

### *1-Contextualização dos locais de estágios*

A prática clínica foi definida por dois campos de estágio obrigatórios (Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica e Serviço de Medicina Intensiva) e por um campo de estágio opcional. O campo de estágio opcional por mim escolhido, foi o Bloco Operatório (BO) da Unidade Local de Saúde do Nordeste (ULSNE), Unidade de Bragança. As componentes obrigatórias decorreram no Serviço de Medicina Intensiva (SMI) e no SU Médico-Cirúrgica da ULSNE, Unidade de Bragança.

#### *1.1- Serviço de Medicina Intensiva*

Na década de 50 surgiram as primeiras unidades de cuidados intensivos em Portugal. Estes serviços prestam cuidados ao doente em situações de doença aguda potencialmente reversível, a doentes com falência de uma ou mais funções vitais, utilizando técnicas de suporte avançado de vida durante 24 horas por dia (Pinheiro, 1994).

O SMI da Unidade Hospitalar de Bragança, integra o Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos da ULSNE, dando resposta a uma área geográfica de 7000 KM<sup>2</sup>, 143 777 habitantes, 3 Unidades Hospitalares, 15 Centros de Saúde, 2 Serviços de Urgência Médico-Cirúrgica e 3 Serviços de Urgência Básica.

O estágio no SMI da ULSNE, Unidade Hospitalar de Bragança, decorreu entre 2 de Janeiro e 15 de Fevereiro de 2018, sob a tutoria da Enf<sup>a</sup> Especialista Ângela Oliveira e com a supervisão pedagógica do Enf<sup>o</sup> Especialista, e mestre em EMC, Pedro Rodrigues. A prática clínica referida decorreu em 168 horas.

Neste campo de estágio estabeleci os seguintes objetivos: (i) Reconhecer a importância do cumprimento de normas na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de resposta adequada em tempo útil, minimizando riscos; (ii) Perceber a dinâmica da prestação de cuidados de uma Unidade de Cuidados Intensivos.

O SMI garante cuidados ao doente vítima de trauma, sem traumatismo crânio encefálico e ao doente com patologia médica e cirúrgica O serviço recebe doentes que necessitem

cuidados intensivos ou cuidados intermédios, mediante as necessidades e número de vagas disponíveis.

O serviço está dividido em 5 áreas:

- Sala da família e sala de espera, situada na entrada da unidade.
- Área de prestação de cuidados, constituída por 10 unidades do doente, estando apenas 8 em funcionamento. A cada unidade de doente corresponde uma cama articulada, mesa de trabalho, mesa de apoio, monitor, ventilador, rampas de oxigénio, ar e de sistema vácuo, contentores individualizados de lixos e bancada de trabalho para a realização de registos clínicos do doente.
- Armazém, que contém todo o material necessário á prática clínica.
- Zona *stock* de farmácia, da qual faz parte o armazém de soros e o *Pyxis (Pyxis medStation System)*, sistema automático de reposição de *stock* nivelados de medicamentos.
- Gabinetes, copa e área de sujios. Estes espaços estão localizados após a área de prestação de cuidados, apresentando saída para o exterior com trajeto independente do circuito dos limpos.
- Faz parte ainda do SMI uma copa para os profissionais de saúde, um gabinete médico e o gabinete da enfermeira chefe.

#### Quadro A- Equipa multidisciplinar no Serviço de Medicina Intensiva

Equipa de Enfermagem	Equipa Médica	Outros Profissionais de Saúde
6- Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica 4- Especialistas em Enfermagem de Reabilitação 2- Especialistas em Enfermagem Comunitária 12- Enfermeiros Generalistas	2- Sub-Especialistas em Medicina Intensiva 3- Especialistas em Medicina Interna	2- Fisioterapeutas 1- Nutricionista 1- Farmacêutico 6- Assistentes operacionais

Desde a admissão do doente até à sua transferência para outro serviço, existe um trabalho a desempenhar pela equipa multidisciplinar, para que o doente se restabeleça o mais rápido possível com o menor número de lesões.

A disponibilidade dos recursos humanos existentes no SMI é de 4 enfermeiros por turno; 2 médicos das 8-14h; 1 médico 24 h/dia; 2 assistentes operacionais no turno da manhã, 1 no turno da tarde e noite; 1 fisioterapeuta no período da manhã e tarde e apoio de farmacêutico e de nutricionista sempre que solicitado. Esta equipa multidisciplinar, trabalha de forma coordenada, existindo uma grande cooperação entre todos os profissionais, tendo como foco principal a recuperação do doente.

A equipa de enfermagem presta cuidados ao doente crítico de grande responsabilidade, ao nível da sua monitorização e vigilância ao longo das 24 horas, havendo necessidade de adquirir competências técnicas e científicas, sendo capaz de intervir de uma forma rápida e eficaz em situação de emergência e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica. Neste tipo de serviços o papel dos enfermeiros é pois fundamental para alcançar níveis de excelência no processo de cuidar (Perroca, Jericó, & Calil, 2011).

As unidades de cuidados intensivos são caracterizadas por um vasto suporte tecnológico, entre eles, os dispositivos de monitorização hemodinâmica, destacando-se os métodos invasivos, tais como a pressão venosa central. Dado que no SMI se prestam cuidados a pessoas com estado de saúde crítico que necessitam de vigilância contínua e intensiva, destacamos as intervenções ao nível da reanimação cardiorrespiratória, manutenção das vias aéreas (entubação oro e nasotraqueal, via aérea avançada, traqueostomia percutânea e cirúrgica, suporte ventilatório invasivo e não invasivo), *pacings* cardíaco temporário; monitorização contínua de parâmetros vitais de forma invasiva e não invasiva (*BIS*-Indicebispectral, cateter PICCO, pressão intra-abdominal), broncofibroscopia diagnóstica e terapêutica; fisioterapia e cinesiterapia, analgesia epidural lombar e torácica, ecografia transtorácica de rastreio e técnicas de substituição renal intermitentes e contínuas.

Em termos individuais este período de estágio favoreceu a reflexão sobre a manutenção de um ambiente seguro e a prevenção de infeções hospitalares associadas aos cuidados de saúde. A este nível pude verificar a grande adesão dos profissionais de enfermagem a medidas de prevenção e controlo de infeções, como sejam a higienização das mãos, o uso de equipamentos de proteção individual e as precauções inerentes ao doente com infeção por micro-organismos multirresistentes.

Como os quadros fisiopatológicos dos doentes internados nesta unidade os torna mais suscetíveis de contrair infeções nosocomiais, verifiquei que este aspeto era valorizado pela equipa de enfermagem aquando da visita de familiares, os quais eram esclarecidos sobre este assunto. Salientamos algumas das normas seguidas no SMI aquando das visitas. Os familiares aguardavam em sala própria onde um assistente operacional lhes

fornecia o material de proteção individual (bata, luvas e máscara). As visitas realizavam lavagem de mãos à entrada e à saída. Era apenas permitido duas visitas por cada doente. Durante o período de visita os familiares apenas podiam permanecer no local da unidade do doente não invadindo outros espaços. Não era permitido, por norma, a entrada de crianças.

### *1.2- Bloco Operatório*

Atendendo ao meu percurso profissional enquanto enfermeira numa urgência médico-cirúrgica, considerei que seria pertinente e enriquecedor realizar o estágio de opção em contexto de BO.

Neste campo de estágio estabeleci os seguintes objetivos: (i) Tomar consciência da estrutura e organização funcional do BO; (ii) Conhecer e colaborar em programas de melhoria contínua da qualidade – programa cirurgia segura; (iv) Colaborar na gestão do risco ao nível do BO - risco ambiental, instalações, materiais, equipamentos e erro humano.

Este campo de estágio permitiu-me adquirir uma visão mais concreta relativamente à prestação de cuidados na área da anestesiologia procurando melhorar a prestação de cuidados no intra e pós-operatório imediato. Empenhei-me na prestação de cuidados de excelência à pessoa submetida a procedimento cirúrgico programado ou emergente, desenvolvendo a proficiência em consonância com os objetivos constantes no guia orientador de estágio e nos documentos emanados pela Ordem dos Enfermeiros (OE) relativamente à especialidade de enfermagem médico-cirúrgica.

O período de prática clínica em estágio no BO decorreu em fevereiro e março de 2018, totalizando 168 horas, sob a tutela do Enf.º Paulo Teixeira, enfermeiro especialista em EMC a exercer funções de enfermeiro de anestesia. Este período teve orientação pedagógica do Professor Carlos Magalhães.

O BO da ULSNE de Bragança é um serviço relativamente pequeno, constituído por uma sala de pausa, dois vestiários (masculino e feminino), área de receção ao doente, área intermédia e a área das salas operatórias), um armazém de material de uso clínico, duas salas operatórias, dois armazéns com material cirúrgico anexos às salas, uma sala de recobro com duas unidades (possuindo cada unidade um monitor cardíaco, rampa de oxigénio, carro de emergência e um armário com fármacos e material clínico). Em nossa

opinião, seria útil a existência de uma terceira sala cirúrgica, bem como uma sala de recobro mais espaçosa.

O BO articula-se, em sua estrutura física, com o serviço de esterilização.

Neste serviço, dada a complexidade inerente às especificidades das diferentes especialidades (ginecologia, cirurgia geral; urologia, ortotraumatologia) a equipa de enfermagem desempenha diferentes atividades na área (anestesia, circulação, instrumentista e recobro) de forma a permitir a qualidade dos cuidados prestados.

Este serviço, tem cirurgias programadas (urologia, ginecologia, cirurgia) e com cirurgia de urgência (todas as valências cirúrgicas).

#### Quadro B- Equipa de enfermagem do Bloco Operatório, por especialidades

Enfermeiros/ especialidade
9- Especialidade de Médico-cirúrgica
1- Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria
3- Especialidade de Saúde Comunitária
8- Enfermeiro Generalista

O enfermeiro anestesista tem como função comunicar com aos serviços onde o paciente se encontra a chamada para a cirurgia. No momento do acolhimento o enfermeiro anestesista, verifica a identidade do doente, jejum, confirmação se ausência de próteses e adornos, alergias conhecidas. Confirma ainda a existência do consentimento livre e esclarecido, assinado no processo clínico. Nesta fase o enfermeiro deverá proporcionar sentimento de segurança, conforto e privacidade.

Após o acolhimento, o enfermeiro anestesista é o responsável pela transferência do doente até a sala operatória, onde se encontra a restante equipa de enfermagem. Faz-se então a *checklist* de cirurgia segura. Este protocolo era para mim desconhecido, pelo que saliento a sua contribuição para o meu processo de aprendizagem. A instituição de protocolos de *checklist* nos procedimentos cirúrgicos previne a ocorrência do erro clínico, reduz a taxa de mortalidade e as complicações pós-cirúrgicas (Freitas, et al., 2014). O protocolo de cirurgia segura melhora ainda a comunicação em equipa (Pancieri, Santos, Avila, & Braga, 2013). Pude testemunhar a adesão dos profissionais de enfermagem a este protocolo. A *checklist* de cirurgia segura é composta por vários itens que passamos a descrever. Num primeiro momento, e antes da indução anestésica, deve registar-se: “(1) identificação de dados e consentimento do paciente; (2) sítio cirúrgico demarcado; (3)

*verificação de segurança anestésica; (4) oxímetro de pulso; (5) alergias; (6) via aérea difícil; (7) risco de perda sanguínea”* (Freitas, et al., 2014). Num segundo momento, e antes da incisão cirúrgica deve verificar-se: *“(8) apresentação dos membros da equipe; (9) confirmação de dados do paciente pela equipe; (10) eventos críticos: cirurgião; (11) eventos críticos: anestesia; (12) eventos críticos: enfermagem; (13) profilaxia antibiótica; (14) exames de imagem”* (Freitas, et al., 2014). Finalmente, num terceiro momento, e antes da saída do BO deve observar-se: *“(15) registro do procedimento; (16) contagem de instrumental; (17) identificação de amostras; (18) problemas com equipamentos; (19) revisão da recuperação”* (Freitas, et al., 2014).

O enfermeiro anestesista tem o cuidado de antecipar a preparação de todo o material necessário para anestésiar o doente em segurança (fármacos para a indução, manutenção e reversão anestésica, material de entubação oro traqueal). Após o enfermeiro de anestesia proceder à monitorização do doente, controlo da temperatura corporal, presta apoio ao anestesista durante a indução através da administração de fármacos e colaborando na entubação orotraqueal (quando necessária), fornecendo o material necessário, procedendo à insuflação do *cuff*, conectando ao sistema ventilatório e efetuando a sua correta fixação; No decorrer da cirurgia compete-lhe vigiar a estabilidade hemodinâmica do doente e manter vigilância intensiva relativamente à via aérea segura e estado neurológico. Finda a cirurgia providencia o envio do doente para o recobro (ou outro destino) garantindo o seu conforto.

No decorrer do estágio, tive oportunidade de assistir e colaborar nos vários procedimentos anestésicos em diferentes cirurgias.

Colaborei sempre que possível na vigilância do doente durante a sua permanência no recobro.

### *1.3-Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica*

Os serviços de urgência constituem a primeira porta de entrada para o acolhimento da pessoa em situações de urgência/ emergência O atendimento em tempo útil ao doente crítico num serviço de urgência médico-cirúrgica tem um importante papel na recuperação e manutenção da saúde do indivíduo.

O período de estágio no SU da ULSNE, Unidade Hospitalar de Bragança, decorreu entre 14 Abril a 20 de Maio de 2018, sob a tutela e orientação do Enf.º Pedro Rodrigues, especialista em EMC, com a realização de 168 horas.

Neste campo de estágio tive como objetivos: (i) Adquirir competências no âmbito da intervenção do enfermeiro especialista em EMC no cuidar da pessoa em situação crítica e/ ou falência orgânica; (ii) Desenvolver uma prática profissional e ética no campo de intervenção do enfermeiro especialista em EMC.

O SU está integrado no Departamento de Urgência, Emergência e Cuidados Intensivos, recebendo doentes de todo o distrito de Bragança. Os doentes são admitidos no SU vindos do exterior, por meio próprio ou acompanhados pelos meios do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), referenciados dos vários Centros de Saúde da ULSNE ou de outras Unidades Hospitalares. O SU recebe também alguns doentes encaminhados da ULS da Guarda para a especialidade de ortopedia.

O SU recebe e presta cuidados a doentes urgentes / emergentes e a doentes que apresentam uma situação agudizada, mas que não implica intervenção num curto espaço de tempo.

A estrutura física representa a organização e disposição arquitetónica das diferentes partes de um espaço e é um dos elementos fundamentais para que sejam prestados os melhores cuidados, privilegiando a privacidade, o conforto e bem-estar do doente.

O SU é constituído por uma área de admissão e registo administrativo, sala de triagem de prioridades, salas de espera, área de atendimento de pediatria (gabinete de avaliação clínica, sala de nebulizações/hidratação oral de pediatria, OBS pediátrico e WC pediátrico), 3 gabinetes de avaliação clínica, área de emergência/ doentes críticos com condições para suporte avançado de vida (sala laranja - 4 unidades e sala de emergência – 2 unidades), área para tratamento de adulto, gabinete de registos de enfermagem, área de macas (6 unidades), área de ortotraumatologia, área de pequena cirurgia e área de curta permanência e observação (8 camas com monitorização contínua, que por vezes acolhem doentes com necessidades de cuidados intermédios).

As áreas anteriormente referidas tem acesso fácil aos meios complementares de diagnóstico e ao BO.

A equipa do SU é uma equipa multidisciplinar, em que todos os profissionais interagem entre si, permitindo a melhor assistência ao doente. A equipe médica dispõe de especialidades básicas e diferenciadas (3 médicos de clínica geral durante o dia e 2 durante a noite, 2 especialistas de medicina interna, 2 especialistas de ortopedia, 2 especialistas de cirurgia, 1 especialista de pediatria em presença física. Existe ainda o apoio das especialidades de urologia, oftalmologia, psiquiatria, otorrinolaringologia,

pneumologia, neurologia, nefrologia, anestesiologia, obstetrícia e medicina intensiva), Existem ainda diversos médicos em regime de internato das especialidades e ano comum. O SU tem uma equipa específica de enfermeiros, que se distribuem em regime de *roulement* pelos diferentes turnos de 12 horas. Assim, o turno das 8 às 20 horas é assegurado por 7 enfermeiros e no turno das 20 às 8 horas trabalham 6 enfermeiros.

#### Quadro C- Equipa de enfermagem do Serviço de Urgência, por especialidades

Enfermeiros/ especialidade
7- Especialidade de Médico-cirúrgica
9- Especialidade de Saúde Comunitária
3- Especialidade de Reabilitação
2- Especialidade de Saúde Materna e Obstétrica
13- Enfermeiro Generalista

O SU funciona em estreita articulação com a emergência pré-hospitalar e os serviços responsáveis pela realização de Exames Complementares de Diagnóstico, SMI, BO e os serviços de internamento das diversas especialidades hospitalares.

No SU existem em funcionamento 4 vias verdes: Via Verde de Sepsis, Via Verde do Acidente Vascular Cerebral, Via Verde de Trauma e Via Verde Coronária, com fluxogramas próprios de ativação, permitindo um atendimento rápido destas situações.

O serviço integra ainda uma equipa de emergência interna (24h/ dia), constituída por um médico e um enfermeiro. Quando ativada, essa equipa presta cuidados emergentes aos utentes internados em toda a área hospitalar exceto no SMI, BO e pediatria (pela sua especificidade). Estes profissionais de saúde acumulam funções com outras áreas de trabalho durante o seu turno.

Devido à grande complexidade e gravidade dos doentes, o enfermeiro do SU deve adquirir competências para a decisão clínica, comunicação, liderança e gestão dos cuidados. Sendo eu enfermeira do SU, pretendi com o Mestrado em EMC, desenvolver competências, através da construção do conhecimento baseado na evidência e na procura de novos significados que conduzam à melhoria na prática clínica.

## *2- Descrição das atividades desenvolvidas no estágio*

O enfermeiro especialista em EMC adquire competências ao nível da gestão da qualidade e dos cuidados prestados, da responsabilidade ética e legal e do desenvolvimento de aprendizagens profissionais. Estas competências são a base da formação especializada em enfermagem. A pessoa em situação crítica exige cuidados específicos, contínuos e especializados, sendo necessário adquirir competências específicas.

De acordo com o Guia Orientador de Estágio, as competências específicas a desenvolver ao longo deste período de aprendizagem foram:

- Desenvolver competências de prestação de cuidados de enfermagem ao doente crítico e/ou falência orgânica;
- Dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção à ação;
- Identificar, planear e intervir na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas;
- Contribuir para o conhecimento científico na área da Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica
- Reconhecer a importância da boa prática profissional e ética no seu campo de intervenção;
- Desempenhar um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;
- Colaborar em programas de melhoria contínua de qualidade;
- Criar e mantém um ambiente terapêutico e seguro;
- Gerir os cuidados otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional;
- Adaptar a liderança e a gestão dos recursos face às situações e ao contexto visando a otimização da qualidade dos cuidados;
- Desenvolver o autoconhecimento e a assertividade;
- Basear a sua praxis clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimentos.

De acordo com o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista o conjunto de competências clínicas especializadas integram vários domínios.

#### *Domínio da responsabilidade profissional, ético e legal*

Atualmente o enfermeiro depara-se com grandes mudanças ao nível das necessidades de cuidados e a prestação dos mesmos, sendo cada vez mais complexos, em que cada vez mais lhe é exigido excelência na sua prática clínica, tendo que tomar decisões fundamentadas, baseadas na evidência científica e nos princípios éticos e morais. É esperado por parte do enfermeiro respeitar os valores deontológicos, para promover a proteção dos direitos humanos e consequentemente a dignidade da pessoa.

Durante os vários estágios, esteve presente a preocupação de promover a privacidade do doente, respeitar as suas preferências, garantir a informação à pessoa/ família, manter a confidencialidade e segurança da informação.

De forma a promover práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais, tive sempre o cuidado de informar o doente de todos os procedimentos.

Nas equipas multidisciplinares nas quais fui integrada ao longo do 3 campos de estágio, testemunhei a preocupação pelos princípios ético e legais, respeitando a pessoa como um ser bio-psico-sócio-espiritual.

#### *Domínio da melhoria da qualidade*

Os enfermeiros têm contribuído para o desenvolvimento da gestão da qualidade, participando dos processos avaliativos em situações distintas, sendo o enfermeiro um dos agentes avaliadores como nos casos da acreditação e da avaliação de riscos profissional. É importante ter presente que a qualidade em saúde é uma tarefa multidisciplinar.

Como aluna do mestrado tive oportunidade de desenvolver estas competências do enfermeiro especialista. Ao longo dos vários campos de estágio, procedi à realização da *checklist* dos carros de emergência, verificação dos vários ventiladores, proporcionei ambiente seguro e estabeleci os procedimentos e circuitos na prevenção e controlo da infeção face às vias de transmissão e tive o cuidado de seguir os protocolos existentes nos serviços. No BO tive oportunidade de executar procedimentos do protocolo de cirurgia segura.

### *Domínio da gestão dos cuidados*

Em relação à gestão dos cuidados o enfermeiro deve centrar a sua prestação de cuidados usando os recursos disponíveis e as metodologias que visem a melhoria e garantia da qualidade, atingindo o máximo de bem-estar e satisfação do doente.

Por vezes cabe ao enfermeiro especialista, ficar responsável pela gestão de cuidados mais globais dentro da equipa, tratando de questões burocráticas, tais como pedidos de farmácia, chamar enfermeiros para transporte de doentes intra-hospitalares, pedir dietas...

Tive oportunidade de assistir e participar em auditorias no SU, realizadas pelo Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência a Antimicrobianos (PPCIRA).

Colaborei no BO com a Enf<sup>a</sup> Chefe no pedido de farmácia.

### *Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais*

O enfermeiro tem que estar capacitado para dar resposta ao doente em situação crítica.

A Assembleia do Colégio da Especialidade de Enfermagem Médico -Cirúrgica estabeleceu em 25 de Setembro de 2010 os padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem em Pessoa em Situação Crítica, os quais foram publicados em Diário da República em 2011. Assim *os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica são cuidados altamente qualificados, prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total. Estes cuidados de enfermagem exigem observação, colheita e procura contínua, de forma sistémica e sistematizada de dados, com os objetivos de conhecer continuamente a situação da pessoa alvo de cuidados, de prever e detetar precocemente as complicações, de assegurar uma intervenção precisa, concreta, eficiente e em tempo útil*" (OE, 2011; p. 1).

Na abordagem ao doente crítico deve identificar problemas em ordem a cuidar da pessoa que vivencia processos complexos de doença crítica e falência orgânica, dinamizar respostas em situações de catástrofe e intervir na prevenção e controlo da infeção (OE, 2011).

## *Conclusão*

O presente relatório enquadra-se na unidade curricular Trabalho de Projeto ou Estágio do curso de mestrado em EMC da ESSa/ IPB. De acordo com os conteúdos programáticos dessa unidade curricular, o aluno pode realizar um estágio que integra 3 módulos: Serviços de Urgência; Unidades de Cuidados Intensivos Mono ou Polivalentes e um campo de estágio opcional. A aprovação nas componentes que compõem a prática clínica, bem como da investigação realizada conferem o grau de mestre em EMC.

Considero que interpretei de forma adequada as exigências curriculares do plano de mestrado em EMC, tendo relativamente às competências investigativas levado a cabo um trabalho sobre a Via Verde do AVC, e quanto às competências clínicas efetuando os referidos módulos do estágio e escolhendo o BO como o módulo de opção.

Na componente clínica considero que interpretei e resolvi problemas de acordo com as metodologias científicas, as *guidelines* e os protocolos dos serviços onde estagiei. Desenvolvi ainda capacidade de comunicação no relacionamento com a família e o paciente em situação crítica. Nesta linha de pensamento, e atendendo às várias equipas interdisciplinares onde fui integrado, estabeleci sempre uma comunicação que considero adequada à linguagem científica e à excelência dos cuidados.

Embora a aprendizagem em saúde seja um processo contínuo e em permanente mudança, devido ao desenvolvimento científico e tecnológico, considero que adquiri conhecimentos teórico e práticos, que estão em linha com os objetivos do curso de mestrado que frequentei, e vão de encontro às competências definidas pela OE para os enfermeiros especialistas, designadamente para os enfermeiros especialistas em enfermagem em pessoa em situação crítica.

## *Bibliografia*

- Freitas, M., Antunes, A., Lopes, B., Fernandes, F., Monte, L., & Gama, Z. (2014). Avaliação da adesão ao checklist de cirurgia segura da OMS em cirurgias urológicas e ginecológicas, em dois hospitais de ensino de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 30(1), 137-148.
- Longarito, C. (2002). O ensino clínico: a importância da orientação e a construção do saber profissional. *Revista Investigação em Enfermagem*(5), 26-33.
- Pancieri, A., Santos, B., Avila, M., & Braga, E. (2013). Checklist de cirurgia segura: análise da segurança e comunicação das equipas de um hospital escola. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 34(1), 71-78.

- Perroca, M., Jericó, M., & Calil. (2011). Composição da equipe de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva. *Acta Paulista de Enfermagem*, 24(2), 199-205.
- Pinheiro, A. (1994). Conceito de Unidade de Cuidados Intensivos. *Acta Médica Portuguesa*(7), 5-7.
- OE. (2011). Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em pessoa em situação crítica. Retirado de:  
<https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/PQCEEPessoaSituacaoCritica.pdf>
- DR. (2011). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. *Diário da República*, 2.<sup>a</sup> série — N.º 35 — 18 de Fevereiro.