



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À ATRIBUIÇÃO DO GRAU DE MESTRE
NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

MIGUEL FRANCISCO GARCEZ PALHA PESSOA VAZ

TEMPOS DE ACTUAÇÃO NA VIA VERDE DO AVC

ARTIGO CIENTÍFICO

ÁREA CIENTÍFICA DE NEUROLOGIA

**TRABALHO REALIZADO SOB A ORIENTAÇÃO DE:
PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO FREIRE GONÇALVES
DOUTOR GUSTAVO ANTÓNIO CORDEIRO SANTO**

ABRIL/2011

Título: Tempos de Actuação na Via Verde do AVC

Autor: Miguel Francisco Garcez Palha Pessoa Vaz

Afiliação: Estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina
da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Endereço: Avenida Dias da Silva, 13, R/C Dt.º, 3000-136
Coimbra, Portugal

Correio electrónico: miguelpeessoavaz@gmail.com

Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Medicina, sob a orientação científica do Professor Doutor António Freire Gonçalves e co-orientação do Doutor. Gustavo António Cordeiro Santo.

À minha Família e Amigos.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor António Freire Gonçalves pela disponibilidade.

Ao Doutor Gustavo António Cordeiro Santo, pela preciosa orientação, dedicação, amizade e incentivo.

Às equipas do Serviço de Neurologia e da Unidade de AVC pela disponibilidade e colaboração durante o processo de recolha de dados.

A todos os que ajudaram a concretizar este projecto, pela amizade e apoio.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	I
ÍNDICE GERAL.....	II
ÍNDICE DE QUADROS.....	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT.....	VI
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	VIII
1.INTRODUÇÃO.....	1
2.OBJECTIVOS.....	5
3.MÉTODOS.....	6
3.1 - População Alvo.....	6
3.2 - Recolha de Dados.....	6
3.3 - Definições.....	6
3.4 - Análise Estatística.....	7
4.RESULTADOS.....	8
4.1 - Características dos doentes.....	9
4.2 - Diagnóstico clínico e terapêutica instituída.....	11
4.3 – Parâmetros-chave da Via Verde do AVC.....	13
5. DISCUSSÃO.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	20
Anexo A	
Anexo B	
Anexo C	
Anexo D	

ÍNDICE DE QUADROS

Figura 1 - Distribuição mensal das activações da Via Verde.....	8
Figura 2 - Distribuição geográfica por concelho dos 66 casos de activação pré-hospitalar	10
Figura 3 - Terapêutica instituída nos doentes com diagnóstico de AVC isquémico submetidos a activação da Via Verde	11
Figura 4 - Distribuição mensal das fibrinólises efectuadas.....	12
Figura 5 - Distribuição geográfica da proveniência dos 90 doentes submetidos a fibrinólise.	12
Figura 6 - Diferença média (minutos) no <i>tempo sintomas - porta</i> para vários tipos de AVC;	15
Tabela I - Características dos doentes *	9
Tabela II - Diagnóstico aos 140 doentes com doença vascular cerebral aguda *	11
Tabela III - Tempo médio dos parâmetros de monitorização da Via Verde do AVC.....	13
Tabela IV- <i>Tempo sintomas - porta</i>	14
Tabela V - <i>Tempo porta - TAC</i> por tipo de AVC.....	15

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Cerebral é a primeira causa de morte em Portugal e está associado, igualmente, a uma elevada taxa de morbilidade.

A aprovação da fibrinólise no tratamento do AVC isquémico, condicionada pela curta janela de tempo terapêutico, obrigou a uma alteração nos procedimentos. Pretende-se, deste modo, uma rápida avaliação clínica e imagiológica que permita o início o mais precoce possível da administração do fibrinolítico e, no máximo, até 4,5 horas após o início dos sintomas.

Neste sentido, foi instituída, em 2006, a Via Verde do AVC com o intuito de diminuir o tempo desde o início dos sintomas até à avaliação clínica e desta até à realização de fibrinólise, se indicada.

Objectivos: Analisar os diferentes parâmetros de actuação nos doentes submetidos a activação da Via Verde do AVC e admitidos nos Hospitais da Universidade Coimbra; comparar os dados obtidos com as recomendações internacionais e com registos anteriores de performance da mesma Unidade; identificar factores que possam contribuir para uma maior celeridade na chegada do doente ao hospital.

Métodos: Entre 1 de Janeiro e 31 de Dezembro de 2010, foi realizado um estudo de base hospitalar, prospectivo, observacional, dos doentes com activação da Via Verde do AVC. Os dados foram registados num formulário específico elaborado para este efeito, preenchido pelo médico de serviço na Unidade de AVC. A consulta deste foi complementada com a recolha de informação dos parâmetros registados no site SITS MOST.

Resultados: Foram registadas 159 activações da Via Verde do AVC, em que 140 eram doentes com doença vascular cerebral aguda e 19 eram falsos positivos. O diagnóstico foi de AVC isquémico em 118 doentes, tendo 90 realizado fibrinólise. O tempo médio desde o início dos sintomas até à chegada ao Hospital foi de 99.2 minutos, sendo este tempo significativamente menor no caso no TACI (86.6 m) e no AVC hemorrágico (85.3 m), comparativamente ao LACI (188.1 m). O tempo desde a chegada ao Serviço de Urgência até à avaliação clínica e à realização da TAC foi, respectivamente, 10.6 e 31.7 minutos. O tempo decorrido desde a entrada no Hospital até ao início da administração da terapêutica fibrinolítica foi 67.4 minutos.

Conclusões: Uma melhor abordagem dos doentes com suspeita de AVC isquémico tem permitido aumentar o número de doentes tratados com fibrinólise, melhorando assim o seu prognóstico. Todos os parâmetros estudados respeitaram as recomendações internacionais, à excepção do tempo decorrido desde a entrada do doente no hospital até ao início do tratamento, o qual, apesar da sua melhoria progressiva, ainda se encontra fora da janela de tempo preconizada.

A chegada precoce do doente à instituição de saúde, parece estar na dependência da gravidade do quadro neurológico.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral, Isquémia, Fibrinólise, Via Verde do AVC, Unidade de AVC.

ABSTRACT

Introduction: Stroke is the leading cause of death in Portugal and is also associated with a high morbidity rate.

The approval of fibrinolysis in the treatment of ischemic stroke, conditioned by the short therapeutic time window, led to a change in procedures. Thus, the aim is a rapid clinic and imagiologic evaluation in order to allow the earliest possible starting time of administration of fibrinolytic and up to 4.5 hours after onset of symptoms.

Therefore, in 2006 a critical pathway called “Via Verde do AVC” was established, with the aim of decreasing the time from symptom onset to clinical evaluation and up to fibrinolysis if indicated.

Objectives: To analyze the different parameters of action in patients undergoing activation of “Via Verde do AVC” and admitted in Coimbra University Hospitals; compare the data with international recommendations and with previous records of performance in the same unit; identify factors that may contribute to a faster arrival of the patient’s to the hospital.

Methods: Between January 1 and December 31 of 2010, a hospital-based, prospective, observational study of patients with activation of “Via Verde do AVC”. Data was recorded in a specific form for this purpose, completed by the doctor on duty in the stroke unit. This data was complemented with the collection of information of the parameters registered on the SITS MOST site.

Results: 159 “Via Verde do AVC” activations were recorded, in which 140 were patients with acute cerebral vascular disease and 19 were false positives. Ischemic stroke was diagnosed in 118 patients and in 90 fibrinolysis was performed. The mean time from

symptoms onset until the hospital arrival was 99.2 minutes, this time being significantly lower for TACI (86.6 m) and hemorrhagic stroke (85.3 m), compared to LACI (188.1 m). The time from arrival at the emergency department to the clinical evaluation and the CT completion was, respectively, 10.6 and 30.7 minutes. The elapsed time between entering the hospital until the beginning of administration of fibrinolytic therapy was 67.4 minutes.

Conclusions: A better approach for patients with suspected ischemic stroke has allowed increasing the number of patients treated with fibrinolysis, thereby improving their prognosis. All parameters comply with international recommendations, except the elapsed time from arrival at the hospital until the start of treatment that, despite its gradual improvement, still falls out the recommended time window.

The early arrival of patients at a health institution seems to be dependent on the severity of neurological deficit.

Key words: Stroke, Ischemia, Fibrinolysis, Critical pathway, Stroke unit.

LISTA DE ACRÓNIMOS

- AIT** Acidente Isquémico Transitório
- AVC** Acidente Vascular Cerebral
- CODU** Centro de Orientação de Doentes Urgentes
- ESO** *European Stroke Organization*
- HUC** Hospitais da Universidade de Coimbra
- INEM** Instituto Nacional de Emergência Médica
- LACI** *Lacunar Infarct* (Enfarte Lacunar)
- NINDS** *National Institute of Neurological Disorders and Stroke*
- PACI** *Partial Anterior Circulation Infarct* (AVC Isquémico Parcial da Circulação Anterior)
- POCI** *Posterior Circulation Infarct* (AVC Isquémico da Circulação Posterior)
- rtPA** Activador Tecidual do Plasminogénio
- SITS MOST** *Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke Monitoring Study*
- TAC** Tomografia Axial Computorizada
- TACI** *Total Anterior Circulation Infarct* (AVC Isquémico Total da Circulação Anterior)
- VV** Via Verde

1.INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a primeira causa de morte em Portugal. A taxa de mortalidade na Região Centro é de cerca de 172,6/100.000 habitantes [8]. Além disso, provoca, num número significativo dos sobreviventes, um elevado grau de incapacidade funcional.

Existem dois tipos principais de AVC: o isquémico e o hemorrágico. No primeiro, o mais comum, verifica-se uma ausência de perfusão sanguínea em uma determinada área cerebral, geralmente provocada por trombose, embolia ou doença de pequenos vasos, causando a morte do tecido cerebral afectado. Do ponto de vista clínico podem ser classificados segundo a classificação de OCSF – *Oxfordshire Community Stroke Project* – com elevado valor prognóstico, em quatro síndromes neurovasculares bem definidas (Anexo A). O AVC hemorrágico resulta da ruptura de um vaso intracraniano conduzindo à formação de um hematoma que destrói e comprime as estruturas cerebrais, alterando o seu funcionamento.

A terapêutica de eleição na fase aguda do AVC isquémico é a fibrinólise. Este tratamento, normalmente efectuado com rtPA (activador tecidual do plasminogénio), deve ser realizado, de preferência, nas primeiras 3 horas após a ocorrência do evento isquémico [25]; Os resultados do estudo ECASS3, recentemente apresentados, sugerem que o benefício desta abordagem, embora mais modesto, persiste até 4,5 horas após o início dos sintomas [10]. Sabe-se, contudo, que quanto mais precocemente for instituída a terapêutica, melhor a recuperação clínica do doente e o seu prognóstico [9].

Na mais recente actualização das *Guidelines for Stroke Management* da *European Stroke Organization* (ESO) [24], sociedade europeia que, entre outras funções, elabora

recomendações no âmbito do AVC, são estabelecidas várias recomendações na abordagem do doente com AVC. Assim, é recomendada a criação de programas educacionais que contribuam para aumentar a consciencialização da população e dos profissionais de saúde para o AVC, de modo a que haja um rápido reconhecimento dos sinais e sintomas do AVC quer pelo próprio doente, quer por familiares ou testemunhas. O objectivo, claro, é o contacto imediato com os serviços de emergência médica e o transporte prioritário com notificação prévia do hospital que recebe o doente.

Este documento recomenda também que os doentes com AVC sejam transportados, sem demora, para o centro médico mais próximo que tenha uma Unidade de AVC. Esta, consiste numa área definida de uma enfermaria hospitalar que cuida exclusivamente de doentes com AVC, dispondo de uma equipa multidisciplinar especializada, que trabalha, idealmente, de forma coordenada.

Existem em Portugal 3 níveis de Unidade de AVC. As de nível A (Unidades de AVC Centrais) e as de nível B (Unidades de AVC Regionais) estão aptas a administrar terapêutica fibrinolítica. As de nível C (Unidades Básicas de AVC) apenas recebem os doentes sem indicação para essa terapêutica. Assim, os doentes com AVC devem ser referenciados preferencialmente pelo CODU para uma determinada Unidade de AVC, de acordo com o menor tempo de percurso e a disponibilidade desta em receber o doente, não se aplicando os tradicionais critérios de influência geográfica dos hospitais.

Pelo atrás exposto, sublinha-se a importância de agilizar os processos desde a ocorrência do evento isquémico até à chegada do doente a uma Unidade Hospitalar adequada. Com esse propósito, em 2006, o Alto Comissariado de Saúde elaborou um documento em que oficializa a Via Verde do AVC [1]. Esta foi definida como “uma estratégia organizada para a abordagem, encaminhamento e tratamento mais adequado, planeado e expedito, nas fases pré, intra e inter-hospitalares, de situações clínicas mais frequentes e/ou graves que importa serem especialmente valorizadas pela sua importância na saúde das populações”. Como se depreende, a Via Verde engloba três modalidades que se complementam: a pré, inter e intra-Hospitalar.

A Via Verde Pré-Hospitalar consiste na assistência e transporte urgente do doente para uma unidade hospitalar com competência para diagnóstico e tratamento. Este transporte deverá ser efectuado preferencialmente pelo INEM (Instituto Nacional de Emergência Médica), ou nas áreas geográficas não cobertas por este, pelas diversas corporações de bombeiros, devendo estes receber formação adequada que permita o melhor acompanhamento destes doentes.

A Via Verde Inter-Hospitalar refere-se à articulação entre Hospitais de diferentes níveis de maneira a que os cuidados prestados sejam os mais adequados à condição clínica e deve ser realizado preferencialmente pelo INEM, com o acompanhamento de um médico até ao Hospital de nível superior.

Por fim, a Via Verde Intra-Hospitalar corresponde ao conjunto de procedimentos desenvolvidos após a chegada do doente ao hospital (Anexo B) que permita uma rápida avaliação clínica e imagiológica para que, no caso de estar indicada (Anexo C) a terapêutica fibrinolítica seja instituída o mais precocemente possível. As recomendações do *National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS)* apontam no sentido de que o tempo

decorrido desde a entrada do doente no hospital até à avaliação clínica por um especialista não seja superior a 10 minutos; o tempo até à conclusão da Tomografia Axial Computorizada (TAC) não ultrapasse os 45 minutos; e que o total de tempo entre a chegada do doente ao hospital e a realização de fibrinólise não seja superior a 60 minutos [18]. No entanto, existe todo o interesse em que este período seja o mais reduzido possível e a terapêutica precocemente instituída. Para tal, é importante a formação dos profissionais de saúde que habitualmente trabalham no Serviço de Urgências; que a equipa médica da Unidade de AVC seja avisada com antecedência, preferencialmente pelo CODU, da chegada do doente; que após a chegada do doente sejam activados todos os meios necessários a uma imediata avaliação clínica pelo especialista; que, quando indicado, os exames complementares sejam efectuados de forma célere; e, que, uma vez a avaliação concluída, na ausência de contra-indicação, a fibrinólise seja instituída o mais precocemente possível.

Nos Hospitais da Universidade de Coimbra, à semelhança do que aconteceu nas mais importantes unidades hospitalares de Portugal Continental, a Via Verde do AVC foi oficializada em Janeiro de 2007.

No ano seguinte foi efectuado, na instituição, um estudo [4] que permitiu identificar os principais pontos de falha da Via Verde. Na sequência deste, foi elaborado um fluxograma intra-hospitalar (Anexo B) que se encontra a funcionar desde o início de 2009.

2.OBJECTIVOS

Analisar os diferentes parâmetros de actuação nos doentes submetidos a activação da Via Verde do AVC e admitidos nos Hospitais da Universidade Coimbra; comparar os dados obtidos com as recomendações internacionais; identificar factores que possam contribuir para uma maior celeridade na chegada do doente ao hospital.

3.MÉTODOS

Foi realizado um estudo de base hospitalar, prospectivo, observacional, através da recolha dos dados relativos às activações da Via Verde do AVC no período compreendido entre 1 de Janeiro e 31 de Dezembro de 2010, na Unidade de AVC dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

3.1 - População Alvo

Os doentes submetidos a activação das Vias Verdes pré e intra-hospitalar registados na Unidade de AVC dos Hospitais da Universidade de Coimbra – hospital central e universitário, cuja área de influência abrange uma população de cerca de um milhão e setecentos mil habitantes.

3.2 - Recolha de Dados

Os dados foram registados num formulário específico elaborado para este efeito (Anexo D), preenchido pelo médico de serviço na Unidade de AVC. A consulta deste foi complementada com a recolha de informação dos parâmetros registados no site SITS MOST (*Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke Monitoring Study*). Posteriormente, a partir destas fontes, foi elaborada uma base de dados no programa *SPSS Statistics 17*.

3.3 - Definições

Via Verde pré-hospitalar: actuação coordenada entre o CODU e a Unidade de AVC mais próxima (no sentido de tempo) do local onde o doente com suspeita de AVC se encontra, de modo a que este possa ser avaliado o mais precocemente possível;

Via Verde intra-hospitalar: conjunto de actuações protocoladas que permitam avaliar e tratar o doente dentro do Hospital no mais curto espaço de tempo;

Tempo sintomas – CODU: período decorrido entre o início dos sintomas até ao contacto telefónico estabelecido pelo CODU com a Unidade de AVC;

Tempo sintomas – porta: tempo consumido entre o início dos sintomas deficitários e a entrada do doente no Hospital;

Tempo porta – avaliação clínica: período de tempo decorrido desde a chegada do doente ao Hospital até à avaliação clínica efectuada pela equipa médica da Unidade de AVC;

Tempo porta – TAC: janela de tempo compreendida entre a chegada do doente ao Hospital e a realização da Tomografia Axial Computorizada;

Tempo porta – agulha: tempo decorrido entre a admissão do doente no serviço de urgência do Hospital e o início da administração da terapêutica fibrinolítica (quando aplicável).

3.4 - Análise Estatística

As variáveis quantitativas foram apresentadas sob a forma de média \pm desvio padrão. Na sua comparação foi utilizado o teste *ANOVA* ou o *teste-t de Student* não emparelhado. As variáveis qualitativas foram expressas em valores absolutos e/ou percentuais.

4.RESULTADOS

De 1 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2010 foram recolhidos dados relativos a 159 activações da Via Verde (pré e intra-hospitalar).

O gráfico apresentado na Figura 1 corresponde à distribuição mensal das activações e permite detectar dois picos de incidência: o primeiro no Verão e o segundo no final do Outono/início do Inverno.

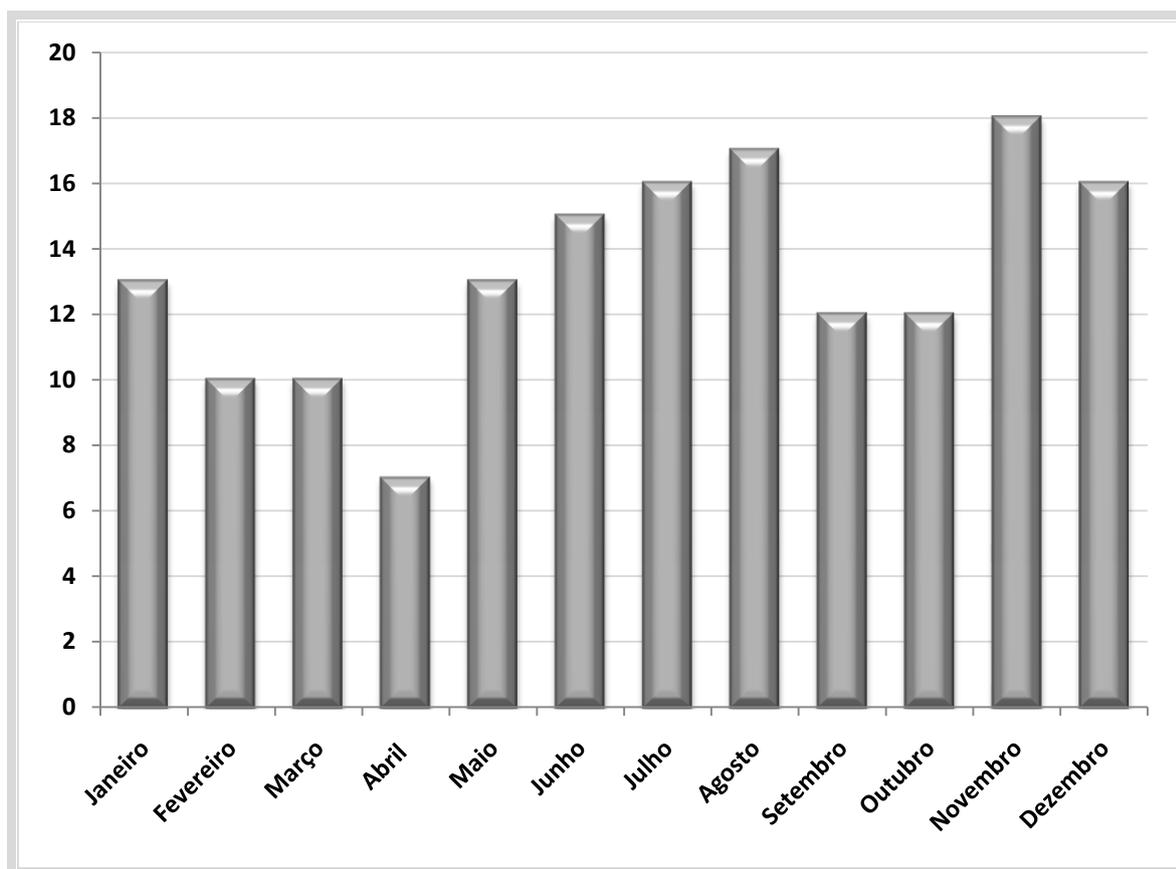


Figura 1 - Distribuição mensal das activações da Via Verde

4.1 - Características dos doentes

A idade média dos doentes foi de 70.6 ±12 anos (Tabela I). A maioria dos doentes apresentava uma idade superior ou igual a 65 anos (72.3%), era do sexo masculino (58.5%), e habitava em meio rural (69.2%). A activação intra superou largamente a pré-hospitalar (61.6% e 38.4%, respectivamente).

Tabela I - Características dos doentes *

Idade (anos)	70.6±12
< 65	44 (27.7%)
≥ 65	115 (72.3%)
Sexo	
Feminino	66 (41.5%)
Masculino	93 (58.5%)
Tipo de Activação	
Pré-Hospitalar	61 (38.4%)
Intra-hospitalar	98 (61.6%)
Residência	
Rural	110 (69.2%)
Urbano em Coimbra	29 (18.2%)
Urbano fora de Coimbra	20 (12.6%)
*Dados apresentados com média ± desvio padrão ou n (%)	

4.2 - Diagnóstico clínico e terapêutica instituída

Foi efectuado o diagnóstico de doença vascular cerebral aguda (Tabela II) em 140 (88.1%) dos doentes avaliados e verificaram-se 19 (11.9%) falsos positivos. Estes foram, na sua maioria (62.5%), de activação intra-hospitalar.

Tabela II - Diagnóstico aos 140 doentes com doença vascular cerebral aguda *

AIT	3 (2.1%)
AVC Isquémico	
LACI	13 (9.3%)
PACI	37(26.4%)
TACI	66(47.1%)
POCI	2 (1.4%)
AVC hemorrágico	19(13.6%)

*Dados apresentados como *n* (%). *n* = 140. AIT = acidente isquémico transitório; LACI = enfarte lacunar; PACI = AVC isquémico parcial da circulação anterior; TACI = AVC isquémico total da circulação anterior; POCI = AVC isquémico da circulação posterior.

Dos 118 doentes referenciados que potencialmente cumpriam critérios para terapêutica diferenciada, foi instituída terapêutica fibrinolítica em 90 (76.3%). Nos restantes foram adoptadas medidas conservadoras (Fig. 3). O pico de tratamento trombolítico verificou-se nos meses de Verão (Fig.4).

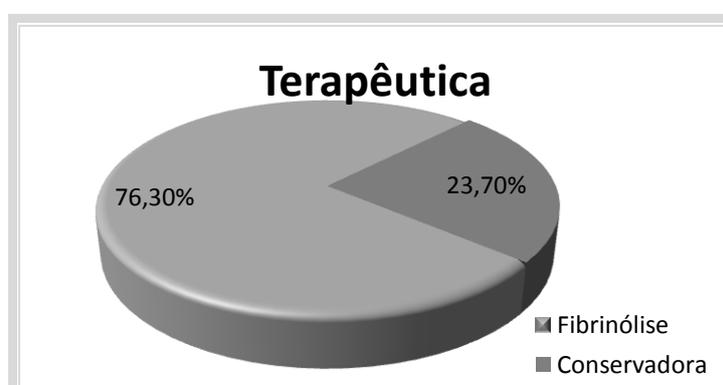


Figura 3 - Terapêutica instituída nos doentes com diagnóstico de AVC isquémico submetidos a activação da Via Verde

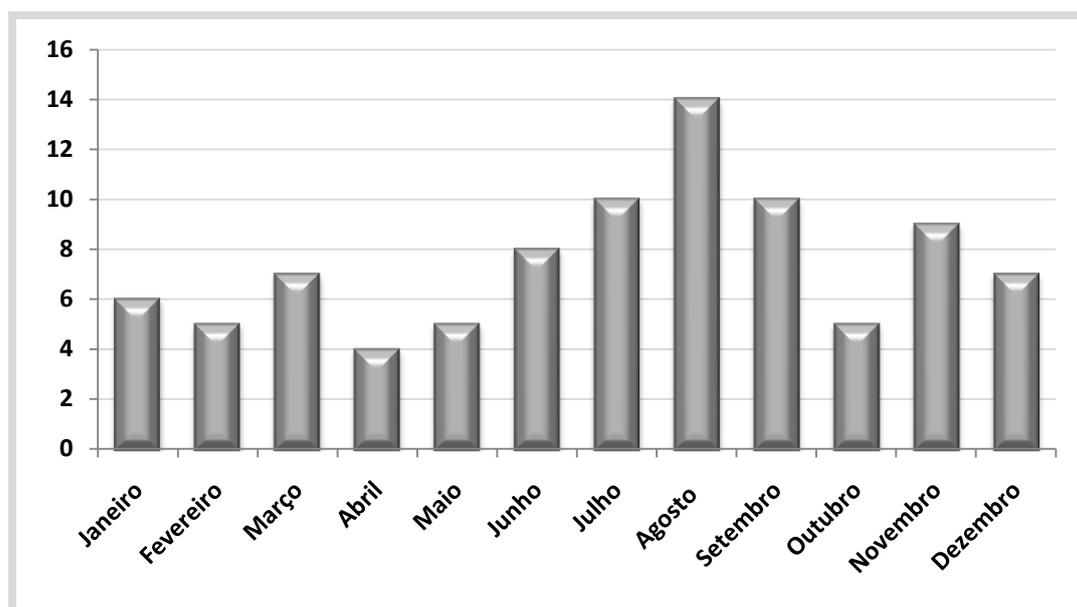


Figura 4 - Distribuição mensal das fibrinólises efectuadas

A distribuição geográfica dos doentes submetidos a fibrinólise apresentou um padrão semelhante à observada na activação da Via Verde pré-hospitalar (fig. 5)

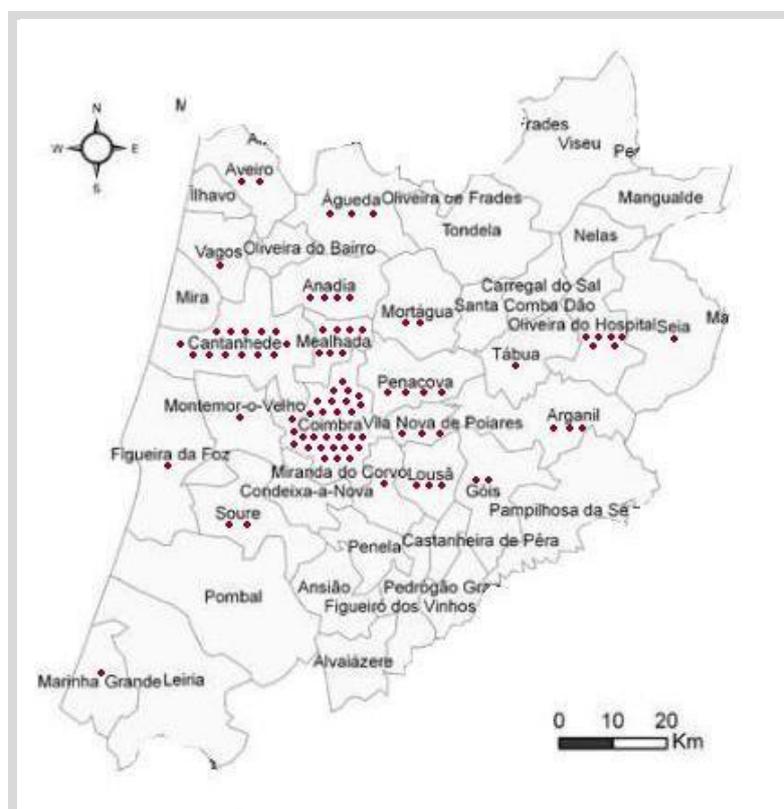


Figura 5 - Distribuição geográfica da proveniência dos 90 doentes submetidos a fibrinólise

4.3 – Parâmetros-chave da Via Verde do AVC

Na tabela III apresentam-se os tempos médios consumidos nos diferentes parâmetros que se consideram relevantes na monitorização da actuação na Via Verde do AVC.

O tempo médio *sintomas – CODU* foi de 72.5 ± 78.7 e o *porta-agulha* de 67.4 ± 30.8 minutos. Dos doentes submetidos a fibrinólise 45 (50%) iniciaram o tratamento menos de 60 minutos após a admissão no Serviço de Urgência.

Tabela III - Tempo médio dos principais parâmetros de monitorização da Via Verde do AVC

	Média \pm DP
<i>Tempo sintomas – CODU</i>	72.5 ± 78.7
<i>Tempo sintomas – porta</i>	99.2 ± 70.3
<i>Tempo porta – avaliação clínica</i>	10.6 ± 13.4
<i>Tempo porta – TAC</i>	31.7 ± 19.8
<i>Tempo porta – agulha</i>	67.4 ± 30.8

Não se verificaram diferenças significativas no tempo médio *sintomas – porta* quando analisadas em função da idade (dicotomizada em menor e maior ou igual a 65 anos) ou do sexo (Tabela IV). De igual modo, a activação pré ou intra-hospitalar não se traduziu, de forma significativa, num menor consumo de tempo extra-hospitalar.

Os doentes residentes na cidade de Coimbra evidenciaram um menor tempo médio *sintomas – porta*. Contudo, estes valores também não foram estatisticamente significativos.

Os doentes com o diagnóstico de AVC hemorrágico ou TACI deram entrada no Hospital, em média, mais rapidamente que os doentes com PACI e estes mais precocemente do que aqueles

com LACI. As diferenças revelaram-se estatisticamente significativas quando comparados os tempos *sintomas – porta* dos LACI com TACI ou AVC hemorrágico (Figuras 6a e 6b).

Tabela IV- Tempo sintomas - porta		
	Média ± DP	p
Idade		0,73
< 65 anos	95.2 ± 97.7	
≥ 65 anos	101.6 ± 60.5	
Sexo		0,64
Feminino	96 ± 51.5	
Masculino	101.7 ± 82.2	
Tipo de Activação		0,60
Pré-Hospitalar	95.3 ± 81	
Intra-hospitalar	102 ± 62	
Residência		0,076
Rural	102.5 ± 63.1	
Urbano em Coimbra	72.1 ± 40.2	
Urbano fora de Coimbra	121.1 ± 121.7	
Diagnóstico		*
LACI	188.1 ± 152.9	
PACI	105.9 ± 64.9	
TACI	86.6 ± 43.6	
AVC hemorrágico	85.3 ± 50.7	
Lado da Lesão		0,29
Esquerdo	106.1 ± 74.6	
Direito	92.1 ± 67.2	
* = Analisado posteriormente; AIT = acidente isquémico transitório; LACI = enfarte lacunar; PACI = enfarte parcial da circulação anterior; TACI = enfarte total da circulação anterior.		

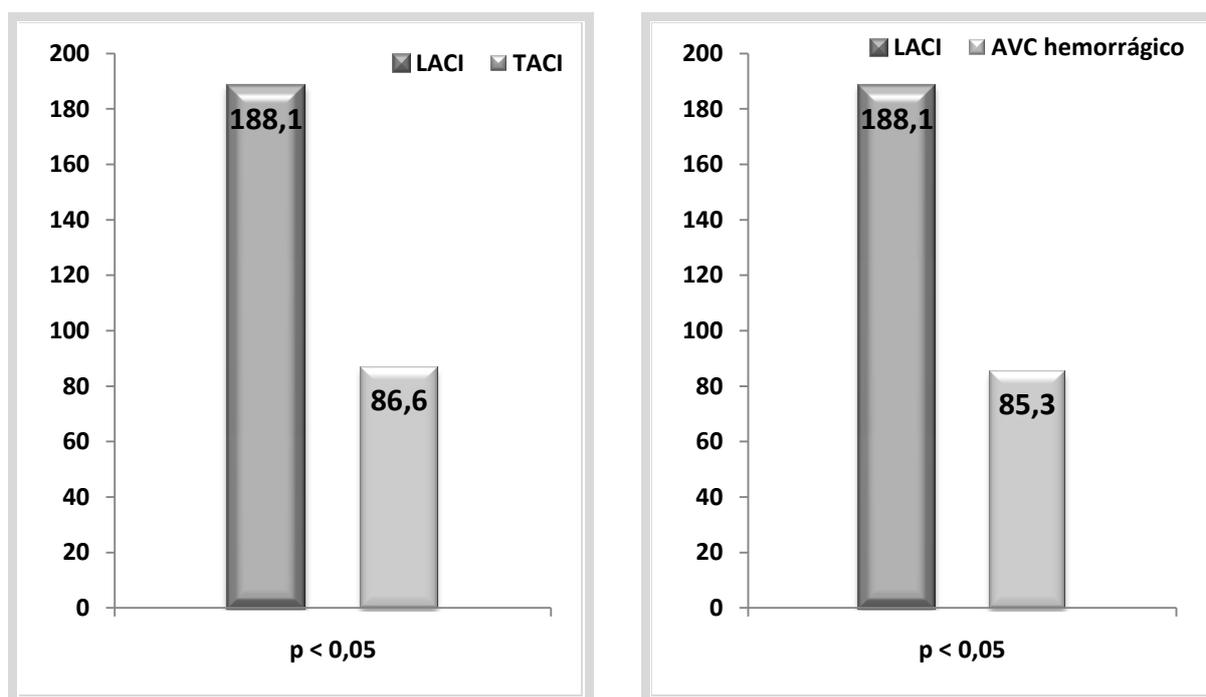


Figura 6 - Diferença média (minutos) no *tempo sintomas - porta* para vários tipos de AVC;
 6 a - Comparação entre os tempos observados nos LACI e TACI;
 6 b - Comparação entre os tempos observados nos LACI e AVC hemorrágico.

O tipo de AVC não determinou um menor consumo de tempo intra-hospitalar quando analisada, exclusivamente, a janela *porta - TAC* (tabela V).

Tabela V - *Tempo porta - TAC* por tipo de AVC

	Média ± DP	p = 0,215
LACI	24.7 ± 8.9	
PACI	36.9 ± 36.1	
TACI	29.4 ± 18	
AVC hemorrágico	27.6 ± 15.9	

5. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos permitem afirmar que, no hospital onde o estudo foi realizado, a Via Verde do AVC está activa e funciona. Além disso, a sua modalidade intra-hospitalar representou, em 2010, 61.6% dos accionamentos. Ou seja, a esta forma de activação, desenhada para compensar a ausência de referenciação pré-hospitalar em doentes que reúnem critérios para que ela tivesse ocorrido, correspondeu a maioria dos contactos urgentes com a UAVC.

Por outro lado, a percentagem de falsos positivos foi globalmente reduzida. Ainda assim, como era expectável, foi a activação intra-hospitalar que deu o maior contributo para este resultado.

A quase totalidade dos doentes referenciados pela modalidade pré-hospitalar eram provenientes da área de influência directa da UAVC dos HUC. A análise da sua proveniência sugere a existência de uma relação directa entre a proximidade ao hospital e a activação da Via Verde.

No estudo verificou-se um maior número de doentes do sexo masculino (58.5%), de idade superior a 65 anos (72.3%) e residente em meios rurais (69.2%), o que está de acordo com os dados epidemiológicos conhecidos relativamente ao AVC em Portugal [19,20]. Desde que houve a introdução da terapêutica fibrinolítica no tratamento do AVC isquémico agudo, que o tempo é um factor crucial na abordagem destes doentes. [12,14]

O *Tempo início dos sintomas – contacto do CODU* foi, em média, de 72.5 minutos. Não existem estudos conhecidos, em Portugal, que documentem este parâmetro específico. Ainda

assim, julgamos importante sublinhar a relevância da realização de campanhas com o objectivo de informar as populações em relação aos sinais de alerta e contacto preferencial.

Desde o início dos sintomas deficitários até à chegada ao Hospital os doentes demoraram, em média, 99.2 minutos. A maioria (75.6%) deu entrada no Hospital nas primeiras 2 horas após o início dos sintomas e 90.4% nas primeiras 3 horas. Estes valores são inferiores aos registados em alguns estudos publicados [13, 16, 17, 22]. Salienta-se, no entanto, que estes valores dizem respeito apenas aos parâmetros registados nos doentes objecto de activação da Via Verde e não à globalidade dos doentes vítimas desta patologia.

À semelhança do observado noutros trabalhos [3,11,14,20,22], o tempo médio de chegada do doente ao hospital após a instalação dos sintomas não demonstrou relação directa com o sexo ou a idade do doente.

Por oposição, a gravidade do quadro neurológico relaciona-se com a demora no tempo de chegada do doente ao hospital. Com efeito, os doentes com TACI e AVC hemorrágico chegaram mais rapidamente à unidade hospitalar do que os doentes com PACI e estes mais do que aqueles com apresentação clínica sugestiva de enfarte lacunar. Esta diferença é estatisticamente significativa quando comparados os doentes com TACI ou AVC hemorrágico e os doentes com LACI, o que está de acordo com estudos anteriores [2,19].

Em média, o tempo decorrido entre a entrada do doente no hospital até à avaliação clínica por um especialista da Unidade de AVC foi de 10.6 minutos (*Tempo porta – avaliação clínica*) e a realização da TAC (*Tempo porta – TAC*) de 31.7 minutos, o que está de acordo com as recomendações do NINDS. No período sob análise, 61.6% dos doentes foram avaliados

menos de 10 minutos após a entrada no Serviço de Urgência e 81.4% nos primeiros 15 minutos, o que traduz um tempo de resposta adequado.

Nenhum dos tipos de AVC se correlacionou, de forma significativa, com um menor consumo de tempo *porta-TAC*.

Por seu lado, o período decorrido desde a chegada do doente ao hospital até à instituição da terapêutica fibrinolítica (*Tempo porta – agulha*) foi superior aos 60 minutos recomendados, sendo, em média, de 67.4 minutos. Neste parâmetro específico, os registos prévios apontam para uma redução progressiva ao longo dos últimos anos. Em 2007 este valor foi de 98, no ano seguinte 84 minutos. Em 2009 a média foi semelhante à observada neste estudo o que aponta, nalgum sentido, para uma dificuldade em melhorar esta performance. É de assinalar, contudo, a melhoria progressiva deste indicador, um dos mais relevantes na abordagem do doente com AVC isquémico agudo. Este dado traduz uma melhoria na abordagem intra-hospitalar do doente, o que sugere que tem ocorrido uma agilização dos procedimentos após a chegada do doente ao hospital, permitindo reduzir o tempo até à administração da terapêutica fibrinolítica.

O aumento da informação prestada à população e entidades responsáveis pela referenciação dos doentes (CODU), mas também o conjunto de actuações intra-hospitalares protocoladas pode ajudar a explicar o aumento significativo no número de doentes submetidos a fibrinólise nos Hospitais da Universidade de Coimbra (11 em 2007, 24 em 2008, 65 em 2009, 90 em 2010).

Salienta-se, por fim, o número reduzido de doentes com AVC isquémico do território vertebro-basilar (POCI) que foram objecto de activação da Via Verde pré ou intra-hospitalar

(2 doentes). De facto, os sinais e sintomas de alerta estão muito mais direccionados para detecção de um AVC da circulação anterior o que, em nosso entender, explica este número residual quando comparado com a incidência conhecida dos AVCs do território posterior.

O presente estudo, mais do que uma avaliação do desempenho de um conjunto de profissionais, pretende sublinhar a importância da monitorização da performance de um dado modelo organizacional numa instituição de saúde determinada.

Só deste modo é possível identificar pontos de falha e aplicar acções correctivas.

A principal limitação deste estudo resulta do facto de apenas serem contabilizadas as activações da Via Verde registadas, pelo médico de serviço à UAVC, no formulário elaborado especificamente para este estudo. Em relação à Via Verde pré-hospitalar julgamos que os dados apresentados são rigorosos (já havia um protocolo de registo prévio na Unidade e o hábito, por parte dos profissionais, de o efectuar). No entanto, no que diz respeito às activações intra-hospitalares admitimos que os valores obtidos são inferiores aos reais.

BIBLIOGRAFIA

1. Alto Comissariado da Saúde, Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares (2007) Documento Orientador sobre Vias Verdes do Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) e do Acidente Vascular Cerebral (AVC) – Alto Comissariado da Saúde
2. Barber P, Zhang J, Demchuk A et al (2001) Why are stroke patients excluded from TPA therapy?: An analysis of patient eligibility. *Neurology* 56:1015:1020.
3. Chen C, Huang P, Yang Y *et al* (2007) Pre-hospital and in-hospital delays after onset of acute ischemic stroke – a hospital-based study in Southern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 23:552-558.
4. Cordeiro G, Mesquita C, Rodrigues B *et al* (2009) Via Verde Intra-hospitalar: trajetória do doente com AVC agudo, identificação de pontos de estrangulamento e aplicação de acções de mudança. 3º Congresso Português do AVC – Porto.
5. Cordeiro G, Silva F, Cunha L (2009) Sensibilidade e especificidade da Via Verde do AVC. Congresso Português Neurologia – Lisboa.
6. Correia M, Silva M, I Matos *et al* (2004) Prospective Community-Based Study of Stroke in Northern Portugal: Incidence and Case Fatality in Rural and Urban Populations. *Stroke* 35:2048-2053.
7. Direcção-Geral de Saúde (2010) Acidente Vascular Cerebral – Itinerários Clínicos, Lisboa.
8. Direcção-Geral de Saúde, Direcção de Serviços de Epidemiologia e Estatísticas de Saúde (2009) Risco de Morrer em Portugal 2006 Volume I, Lisboa
9. Hacke W, Donnan G, Fieschi C *et al* (2004) Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet* 363:768-774
10. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E *et al* (2008) Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke *N Engl J Med* 359:1317-1329

11. Harper G, Haigh R, Potter J *et al* (1992) Factors delaying hospital admission after stroke in Leicestershire. *Stroke* 23:835-838.
12. Harraf F, Sharma K, Brown M *et al* (2002) A multi-center observacional study of presentation and assessment of acute stroke. *BMJ* 325:17-20
13. Kothari R, Jauch E, Broderick J, *et al* (1999) Acute stroke: delays to presentation and emergency department evaluation. *Ann Emerg Med* 33:3-8
14. Lacy C, Suh D, Bueno M *et al* (2001) Delay in presentation and evaluation for acute stroke: Stroke Time Registry for Outcome Knowledge and Epidemiology (S.T.R.O.K.E.). *Stroke* 32:63-69
15. Leciñana-Cases M, Gil-Nuñez A, Díez-Tejedor E (2009) Revelance of Stroke Code, Stroke Unit and Stroke Networks in Organization of Acute Stroke Care – The Madrid Acute Stroke Care Program. *Cerebrovascular Diseases* 27:140-147.
16. M Dexter, R Wayne, M Kanneth *et al* (2000) Prehospital and Emergency Department Delays After Acute Stroke: The Genentech Stroke Presentation Survey. *Stroke* 31:2585-2590
17. Mennon C, Pandey D, Morganstern L *et al* (1998) Critical factors in determining access to acute stroke care. *Neurology* 51:427:432
18. National Institute of Neurological Disorders and Stroke National Institutes of Health Bethesda, MD 20892 Last updated June 19, 2008 National Symposium on Rapid Identification and Treatment of Acute Stroke December 12-13, 1996
19. Salisbury H, Banks B, Footitt D *et al* (1998) Delay in presentation of patients with acute stroke to hospital in Oxford. *Q J Med* 91:635-640.
20. Smith M, Doliszny K, Shahar E, McGovern P *et al* (1998) Delayed hospital arrival for acute stroke: the Minnesota stroke survey. *Ann Intern Med* 129:190-196.
21. Sousa M (2007) Aspectos epidemiológicos do acidente vascular cerebral na Cova da Beira – importância dos dados regionais para o planeamento de saúde – Tese de Doutoramento em Medicina. Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade da Beira Interior.

22. Suzuki M, Imai A, Honda M *et al* (2004) Role of critical pathway for door-to-CT completion interval in management of acute ischemic stroke patients in the emergency room. *Keio J Med* 53:247-50.
23. Tan K, Austin B, Shaughnessy M *et al* (2007) An audit of the impact of implementation of a stroke care pathway in an acute teaching hospital. *Ir J Med Sci* 176:75-79.
24. The European Stroke Organization (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee (2008) Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008.
25. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group (1995) Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 333:1581-7.

Anexo A

Síndromes Neurovasculares da OCSP

TACI

Total Anterior Circulation Infarct

Intenso défice neurológico, com alterações das funções corticais (afasia, agnosia, alterações visuo-espaciais, disgrafia, discalculia), hemianópsia homónima e défice motor e/ou sensitivo ipsilateral em pelo menos 2 segmentos corporais (face, membro superior, membro inferior).

LACI

Lacunar Infarction

Enfarte mais pequeno, sem alteração das funções corticais nem hemianópsia; pode manifestar-se por um síndrome motor puro, síndrome sensorial puro, ou um défice simultaneamente motor e sensitivo puro, hemiparesia-ataxia ou clumsy-hand (mão desajeitada) – disartria.

PACI

Partial Anterior Circulation Infarction

Défice neurológico moderado, com alterações das funções corticais isoladamente ou défice motor e/ou sensitivo mais restrito (2 dos 3 critérios de TACI).

POCI

Posterior Circulation Infarction

Hemianópsia homónima isolada ou disfunção cerebelosa sem défice das vias longas ipsilaterais ou alteração dos movimentos oculares conjugados ou alteração ipsilateral de nervos cranianos com défice motor e/ou sensitivo contralateral ou défice motor e/ou sensitivo bilateral.

Anexo B

PROTOCOLO DE ACTUAÇÃO – VIA VERDE DO AVC INTRA-HOSPITALAR

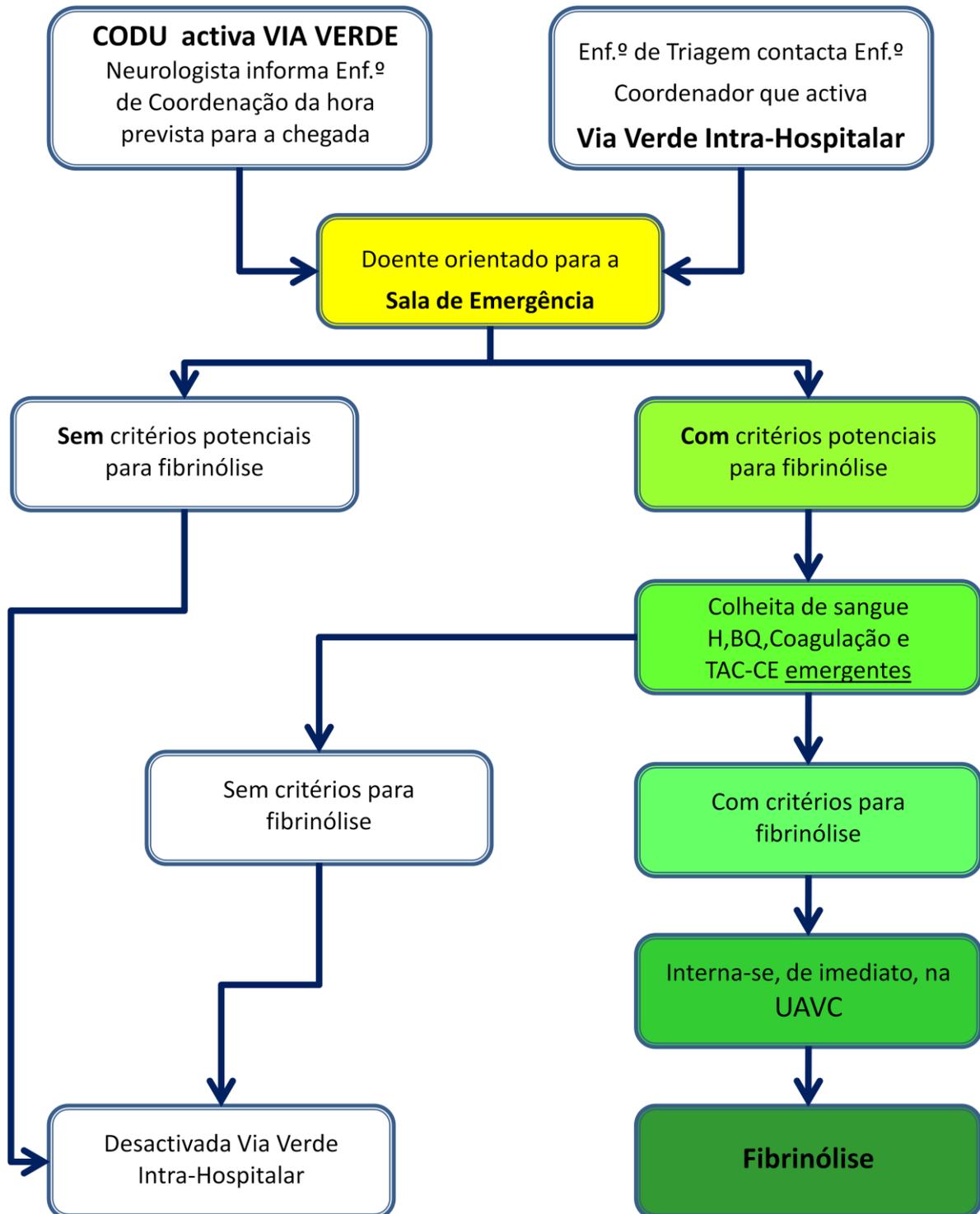
Accionamento da Via Verde Intra-Hospitalar pelo Enfermeiro da Triagem

Se instalação súbita de pelo menos
1 dos seguintes sintomas:

- dificuldade na fala
- desvio da comissura labial
- falta de força num braço

Nestas circunstâncias:

- início dos sintomas < 3 horas
- idade < 81 anos
- doente previamente autónomo



Anexo C

Critérios Clínicos de Inclusão

1. Idade > 18 e < **81 anos**
2. Diagnóstico clínico de enfarte cerebral moderado a grave
3. Sintomas **com início há menos de 3 horas**, no momento da administração do rt-Pa
4. Sintomas presentes há pelo menos 30 minutos e ainda presentes no momento de administração do rt-Pa
5. Esperança de vida > 90 dias

Critérios imagiológicos de inclusão

1. TAC efectuada antes da administração de rt-Pa
2. TAC normal ou hipodensidade em <1/3 do território da ACM
3. TAC normal ou apagamento de sulcos em < 1/3 do território da ACM

Critérios clínicos de exclusão

1. Sinais neurológicos a melhorarem rapidamente
2. Não conhecimento exacto da hora de início dos sintomas (inclui doentes em que os sintomas são notados após uma noite de sono)
3. Déficit neurológico menor: disartria isolada, fraqueza muscular mínima, déficit sensitivo isolado, ataxia isolada (NIH<4 excepto afasia isolada)
4. Déficit neurológico maior: coma, estupor, hemiplegia e desvio fixo do olhar (NIH >25, pontuação máxima 42)
5. Suspeita de hemorragia sub-aracnoideia (mesmo com TAC-CE normal)
6. **Crise convulsiva precedendo ou durante a instalação do AVC**
7. PA sistólica >185 mmHg ou diastólica >110 mmHg (em 3 ocasiões com 10 minutos de intervalo) ou que necessite terapêutica e.v. contínua
8. Enfarte agudo do miocárdio no último mês

Critérios imagiológicos de exclusão

1. Presença de hemorragia na TAC-CE
2. Hipodensidade ou apagamento de sulcos na TAC em > 1/3 do território da ACM
3. Efeito de massa significativo na TAC-CE

Contra-indicações gerais para a realização de fibrinólise

1. Uso de anti-coagulantes orais (com INR > 1.7)
2. Uso de heparina nas últimas 48 horas (com TCC aumentado)
3. Coagulopatia ou plaquetas < 100/mm³
4. AVC isquêmico ou TCE grave nos últimos 3 meses
5. História de hemorragia cerebral, aneurisma ou MAV
6. História de hemorragia gastro-intestinal ou génito-urinária nas últimas 3 semanas
7. Aborto recente (< 3 semanas), gravidez ou puerpério (3 semanas)
8. Cirurgia major nas últimas 2 semanas
9. Punção arterial não compressível ou biopsia na última semana
10. Insuficiência renal sob diálise
11. Evidência de pancreatite aguda, endocardite, pericardite ou êmbolo séptico
12. Glicémia <50 mg/dl ou >400 mg/dl
13. Presença de neoplasia com risco aumentado de hemorragia

O doente ou a família compreendem os riscos e benefícios potenciais do tratamento

Nota: os critérios a **negrito** já não são critérios absolutos para a inclusão ou exclusão para realização de fibrinólise

O não cumprimento de todos os critérios de inclusão e a presença de um critério de exclusão ou contra-indicação geral inviabiliza a realização de fibrinólise.

Anexo D

ARTICULAÇÃO VIA VERDE AVC – CODU

<u>VIA VERDE</u>	
Extra-Hospitalar	<input type="checkbox"/>
Intra-Hospitalar	<input type="checkbox"/>

Nome:

Idade:

VINHETA AUTOCOLANTE

VIA VERDE EXTRA-HOSPITALAR

Data e Hora da Chamada: ___/___/_____ __h__m

Origem da chamada:

CODU

Hospital

Centro de Saúde

Clínica descrita:

Questões Colocadas:

Antecedentes: _____

Medicação Crónica: _____

Local onde se encontra o doente:

Decisão quanto à chamada:

Via Verde

Outra

Qual: _____

Justificação: _____

VIA VERDE INTRA-HOSPITALAR

Hora de Chegada ao Hospital: _____

Clínica Objectivada: _____

Diagnóstico: _____

Listagem de falsos negativos da Via Verde do AVC

Critérios:

- Contactado 112 mas INEM não activou Via Verde
- Doente proveniente de Unidade Básica de Urgência que enviou o doente sem activação de Via Verde
- Doente proveniente de um Hospital local que enviou o doente sem activação de Via Verde

Destino:

- UAVC - Trombólise: **Sim** Hora: ___h___m **IV**
IA
- Não** Motivo: _____

- Enfermaria: _____
- Hospital Distrital: _____
- Outro: _____

Hora do evento ___h___m
Hora de detecção dos défices..... ___h___m
Hora de contacto do CODU..... ___h___m
Hora de chegada ao Hospital ___h___m
Hora de observação clínica ___h___m
Hora de requisição de análises ___h___m
Hora de colheita de análises ___h___m
Hora de entrada na TAC ___h___m
Hora de resultado das análises ___h___m
Hora de início de fibrinólise ___h___m

Tempo início dos sintomas – porta ... ___h___m
Tempo porta – avaliação clínica ___h___m
Tempo porta – TAC ___h___m
Tempo porta – agulha ___h___m

Médico que recebe a chamada: _____