

Trabalho de projecto

Caracterização e prognóstico a curto prazo dos utilizadores da Via Verde do AVC no Norte de Portugal

Mariana dos Santos Andrade e Silva Moutinho
6º Ano Profissionalizante – Mestrado Integrado em Medicina
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Universidade do Porto
Morada: Rua Marechal Saldanha, 205,3ºdt, 4150-Porto, Portugal
Correio electrónico: mariana_sasm@hotmail.com

Orientador: Professor Doutor Manuel Jorge Maia Pereira Correia, Serviço de Neurologia,
Centro Hospitalar do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade
do Porto

Co-Orientadora: Professora Doutora Maria Carolina S. Tavares Costa e Silva, Instituto
de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto

Junho 2011

RESUMO

Introdução: Em 2002 Portugal detinha ainda uma das mais altas taxas de mortalidade por doenças cerebrovasculares entre os países europeus. Várias estratégias foram adoptadas para melhorar quer a prevenção da doença quer o seu tratamento e ,entre estas últimas, pode salientar-se a criação da Via Verde do AVC. O objectivo deste trabalho é descrever a utilização e resultados desta estratégia no contexto de um registo prospectivo comunitário de acidentes neurológicos.

Metodologia: Foram registados todos os AVCs ocorridos entre 1 de Outubro de 2009 e 30 de Setembro de 2010 nos utentes inscritos no agrupamento de centros de saúde do Porto Ocidental e nos centros de saúde de Mirandela e Vila Pouca de Aguiar. Para a detecção de casos utilizaram-se múltiplas fontes de informação: notificação via plataforma WEB, e-mail e Alerta P1 e pesquisas sistemáticas em registos disponibilizados pelas entidades envolvidas no estudo - urgências hospitalares, listas de altas, procedimentos de diagnóstico, óbitos, Via Verde do AVC e serviço de atendimento em situações de urgência (SASU).

Resultados: Ocorreram 600 AVCs em 241.000 habitantes (taxa de ataque de 2,5/1.000) e 434 primeiros na vida (taxa de incidência de 1,8/1.000). Foram registados 72 acessos à VV nesta população, dos quais 48 (66,7%) foram diagnosticados como AVC. Considerando os quatro critérios de activação da VV (idade \leq 80 anos, independência funcional, um de três sinais e tempo após episódio \leq 3 horas), só 95 (15,9%) doentes a poderiam utilizar e, dos actuais utilizadores, apenas 56,3% satisfaziam esses critérios. A janela terapêutica (19,5%) ou a idade $>$ 80 anos (7,3%) só por si impediriam 154 (26,8%) doentes de accionar a VV. Nos doentes com critérios de activação (n=95), foram internados 96,3% pela VV externa, 83,3% pela VV intra-hospitalar e 64,0% por nenhuma destas; a fibrinólise foi realizada em 77,3%, 36,4% e 17,4% dos doentes com enfarte cerebral, respectivamente. O Rankin pós-AVC é mais grave (4/5) nos utilizadores da VV externa (70,3% vs. 35,3%), mas estes apresentam mais assiduamente os três sinais de AVC (44,4% vs. 16,2%). Ajustando para a idade, sexo e número de sinais, o risco de incapacidade grave pós-AVC não é significativamente diferente no acesso pela VV externa (RP=2,9; IC 95%: 0,8-10,2), bem como a taxa de letalidade.

Conclusões: Os critérios de activação da VV do AVC são muito restritivos. Embora seja accionada mais frequentemente nas situações clínicas mais graves, impedindo a eventual realização de fibrinólise, a proporção de doentes que a realizou é relativamente alta em comparação com outros estudos.

Palavras Chave: Via Verde AVC, critérios de activação, internamento, fibrinólise, prognóstico, estudo de base populacional.

ABSTRACT

Introduction: By 2002 Portugal had one of the highest mortality rates due to cerebrovascular diseases among the European Countries. Meanwhile, several strategies have been adopted to improve both prevention and treatment in the acute phase and, among the latter, the Stroke Code (STC - Via Verde do AVC) deserves special attention. The purpose of this study is to describe how this measure has been used as part of a prospective community based study of stroke/TIA incidence in the Portuguese Northern Region.

Methods: Between the 1st October 2009 and 30th September 2010 all the strokes suffered by the patients registered at the ACES (group of health centres) of Western Porto and at the Mirandela and Vila Pouca de Aguiar health centres have been registered. For cases ascertainment multiple sources of information were used, including the WEB note (<http://www.acin2.com>), letter, e-mail and Alert P1, as well as systematic searches on databases made available by the different entities taking part in this study - hospital emergency and discharge records, diagnosis procedures (CT, CTA and MRI), death certificates and Stroke Code admissions (external and intrahospital) and health centre emergency records (SASU).

Results: Six hundred strokes were recorded in a population of 241,000 (attack rate of 2.5 per 1,000 person-years) and 434 were the first in-the-lifetime (incidence rate of 1.8/1,000). There were 72 stroke code calls registered in this population and in 48 (66.7%) of them the definite diagnosis was stroke. Considering the criteria for a STC call (age \leq 80 years, independent in daily activities, with at least one of the FAST stroke signs, and time after the episode \leq 3 hours), only 95 out of the 600 (15.9%) patients "could" have access to it. Of those who actually used the ST, only 56.3% fulfilled the criteria. The "time window" alone (19.5%) or age limit (7.3%) are the criteria that would prevent 154 (26.8%) patients to access the ST. Considering only patients fulfilling all ST criteria (n=95), 96.3% of those who used the external ST, 83.3% of those who used the intrahospital ST and 64.0% of the remaining were in-patients; this trend is also apparent in patients submitted to fibrinolysis, 77.3%, 36.4% and 17.4%, respectively. A high post-stroke Rankin (4 or 5) was more frequent in ST users (70.3% vs. 35.3%), but they also exhibit more often the three stroke signs (44.% vs. 16.2%). After adjusting for age, sex and number of signs, the risk of a more severe post-stroke Rankin is not significantly different among patients using the external STC (OR=2.9; 95% CI:0.8-10.2).

Conclusions: The criteria for accessing the Stroke Code are actually very restrictive. Though the ST is accessed in case of more severe patient's conditions, preventing the application of fibrinolysis, the proportion of patients treated is relatively high in comparison with other studies.

Key words: Stroke Code (Via Verde AVC), access criteria, in-patient, fibrinolysis, prognosis, population-based study

Siglas e Abreviaturas
AVC - Acidente Vascular Cerebral
AIT - Acidente Isquémico Transitório
VV - Via Verde
VWAVC - Via Verde do Acidente Vascular Cerebral
VVE - Via Verde Externa
VVI - Via Verde Interna
SASU - Serviço de Atendimento em Situações de Urgência
INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica
RP - Razão de Possibilidades
ACINrpc - registo prospectivo de acidentes neurológicos na comunidade
DALYs - anos de vida ajustados à incapacidade
ACES - Agrupamento de Centros de Saúde
ARSN - Administração Regional de Saúde do Norte
TAC - Tomografia Axial Computorizada
RM - Ressonância Magnética
EC - enfarte cerebral
HICP - hemorragia intracerebral primária
HSA - hemorragia subaracnoideia
CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes
SU - Serviço Urgência

INTRODUÇÃO

O primeiro registo prospectivo de acidentes neurológicos na comunidade (ACINrpc) realizado uma década atrás¹ obedeceu aos critérios metodológicos ideais para o cálculo da incidência do primeiro Acidente Vascular Cerebral (AVC) na vida e respectiva taxa de letalidade,² permitindo concluir que em Portugal, particularmente na Região Norte, a taxa de incidência era uma das mais altas dos países europeus, 3,05 e 2,69 por 1.000 pessoas-ano (2,02 e 1,73 padronizadas para a população europeia), respectivamente em áreas rurais e urbanas. A taxa de letalidade aos 28 dias (16,1%) foi, no entanto, semelhante à dos outros países, embora nas estatísticas oficiais da Direcção Geral de Saúde a taxa de mortalidade padronizada fosse uma das mais altas dos países da Europa Ocidental, 170 e 142 por 100.000, respectivamente para homens e mulheres.³

Utilizando dados da Organização Mundial de Saúde referentes ao ano de 2002, Portugal detinha ainda uma das taxas de mortalidade mais altas entre os países pertencentes ao grupo A (países com taxas de mortalidade infantil e em adultos muito baixas), 168,4 por 100.000, apenas ultrapassado pela Croácia com um valor muito semelhante, 169,1 por 100.000, estimando-se que a taxa anual de variação para o período de 1990-2006 seria das mais baixas.⁴ No mesmo período e considerando como condicionante para uma comparação correcta o rendimento *per capita*, Portugal tem um valor alto extremo na taxa de mortalidade e o mais alto nos anos de vida ajustados à incapacidade (DALYs) por doença cerebrovascular dentro dos países do grupo de mais alto rendimento.⁵ Desde então foram implementados avanços consideráveis ao nível da intervenção no AVC com o objectivo de alterar o seu "peso" na comunidade, reflectido não só na incidência, mas também em indicadores de mortalidade e anos de vida com incapacidade. Tanto a prevenção de factores de risco como a implementação de Unidades de AVC e o aparecimento de intervenções terapêuticas na fase aguda como a fibrinólise permitiram diminuir a risco de morte e incapacidade.⁶⁻⁹ Embora reconhecendo um viés potencial nas estatísticas de mortalidade, temos assistido a uma constante diminuição nas taxas de mortalidade que em 2006 eram de 80,7 e 81,4 por 100.000, respectivamente para Portugal continental e Região Norte.¹⁰ Esta tendência decrescente pode depender apenas da tendência decrescente da incidência resultante da actuação sobre os factores de risco, mas mais provavelmente da história natural da doença modificada pelo tratamento, com eventuais repercussões na taxa de letalidade. No entanto, a eficácia da intervenção terapêutica depende não só da organização e acessibilidade dos serviços de saúde, mas também do alerta da população para os sinais e sintomas do AVC, de modo a que seja possível actuar na janela terapêutica das 3 horas.¹¹ Uma das estratégias adoptadas para a abordagem, encaminhamento e tratamento planeado e expedito, nas fases pré, intra e inter-hospitalar destas situações clínicas foi o programa Via Verde (VV) do AVC.¹¹ O objectivo principal foi o diagnóstico preciso e atempado para um tratamento adequado dentro da janela terapêutica e teve por base não só a organização da emergência pré-hospitalar e hospitalar, como também o alerta da população para os principais sinais e sintomas do AVC. Nesse sentido, o Ministério da Saúde, através da Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares do Alto Comissariado da Saúde lançou, a 15 de Janeiro de 2008, em todo o país, a campanha "Seja mais rápido que o AVC", um alerta à população sobre o AVC, dando ênfase ao aparecimento súbito de

três sinais/sintomas (“falta de força no braço”, “boca ao lado” e “dificuldade em falar”) e procedimento correcto caso aconteçam - contacto imediato com o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM)-112, com a consequente activação da VV.¹²

Uma década após o primeiro estudo ACINrpc está a decorrer, na Região Norte, o projecto ACIN2 – “Tendência da incidência e prognóstico dos acidentes neurológicos”,¹³ no qual são registados os acidentes neurológicos no período compreendido entre 1 Outubro de 2009 a 30 de Setembro de 2011 (<http://www.acin2.com>). Utilizando dados preliminares do primeiro ano deste estudo surge a oportunidade de avaliar se as estratégias delineadas são utilizadas pela população a que se dirigem. Neste sentido, o objectivo deste trabalho é caracterizar os utilizadores e circunstâncias de utilização da VVAVC na Região Norte de Portugal. Em particular, determinar as características sócio-demográficas e clínicas dos utilizadores *versus* não utilizadores da VVAVC, bem como comparar o prognóstico a curto prazo desses dois grupos de doentes.

MATERIAL E MÉTODOS

A base comunitária deste estudo é a população inscrita em Setembro de 2009 no Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) do Porto Ocidental, incluindo os centros de saúde de Aldoar, S. João, Batalha, Carvalhosa e Foz do Douro, e nos Centros da Saúde de Vila Pouca de Aguiar e Mirandela. Antes do estudo ser iniciado foi pedida autorização e colaboração à Administração Regional de Saúde do Norte (ARSN), de modo a ter acesso ao registo informatizado da base populacional do estudo. Seguidamente, o estudo foi apresentado a todos os directores dos centros de saúde envolvidos, tendo sido referida e explicada a utilização do endereço <http://www.acin2.com>, onde todos os médicos e enfermeiros destas unidades poderiam preencher um formulário simples para notificar, de forma anónima (apenas identificada pelo nº de utente), os doentes “suspeitos” de acidente neurológico, após obtenção do seu consentimento. O estudo foi divulgado junto dos médicos bem como da população abrangida pelo estudo (desdobráveis com informação e contactos, meios de comunicação social, apresentações em reuniões em diferentes hospitais versando temas sobre AVC e outros acidentes neurológicos, para as quais foram convidados investigadores do estudo).

Detecção dos casos de acidentes neurológicos

A plataforma WEB é a principal fonte de informação e a mais expedita para que o doente seja rapidamente observado pela equipa de neurologia adstrita ao projecto nos vários hospitais envolvidos. No entanto a notificação pode ainda ser feita por carta, telefone/fax, e-mail ou pelo Alert P1(Figura 1).

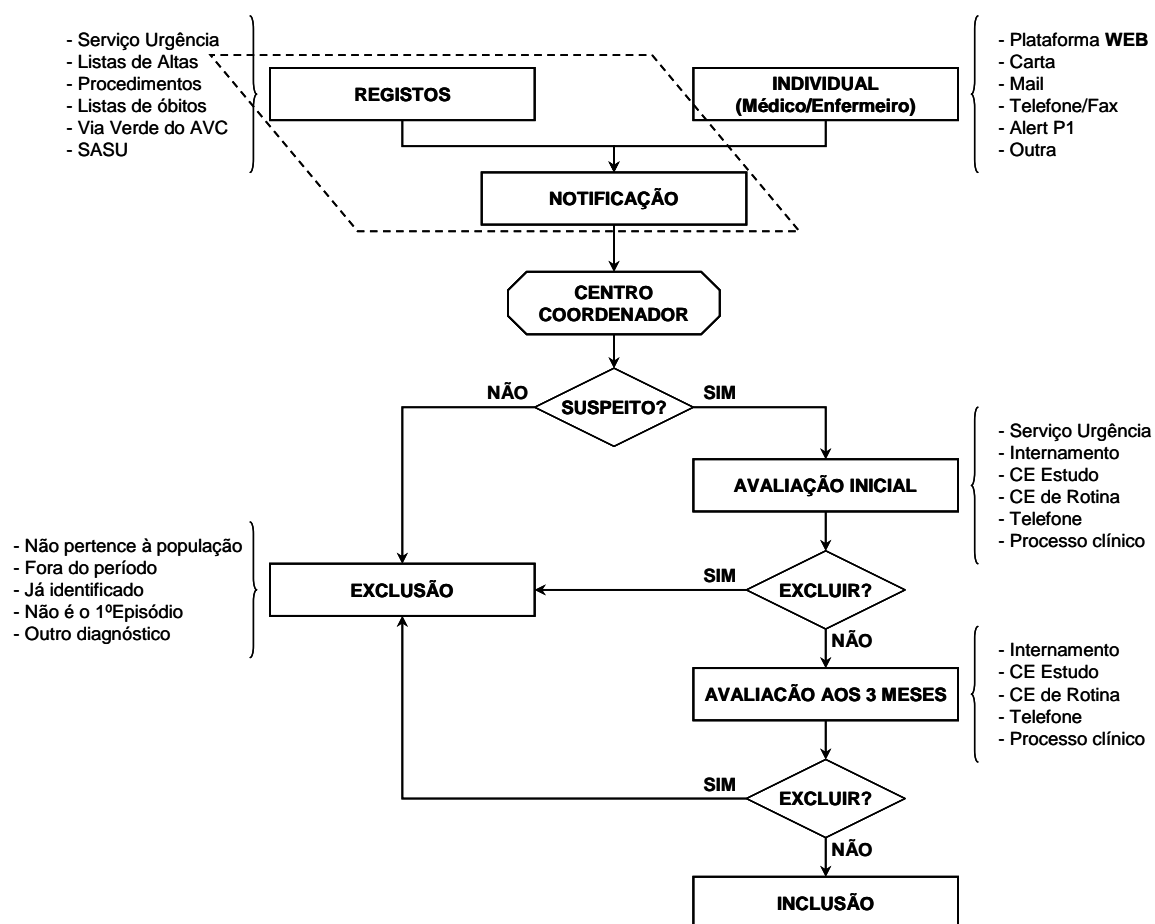
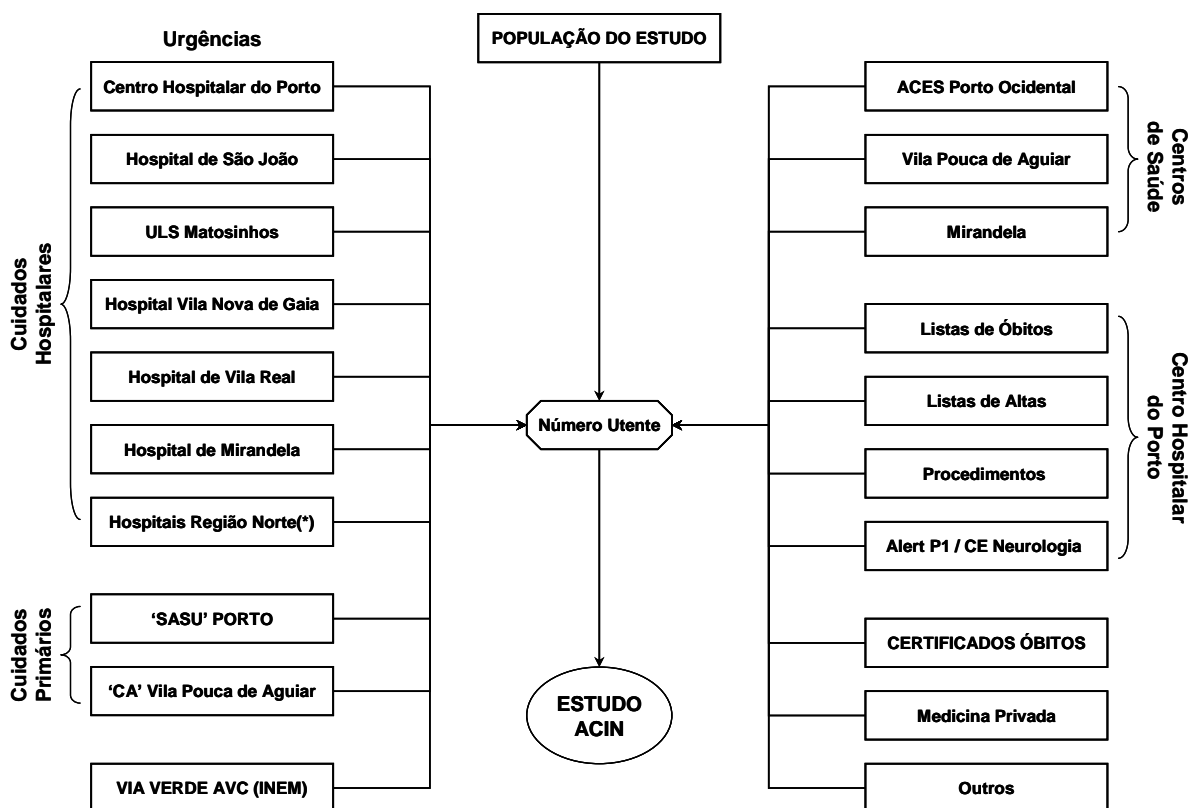


Figura 1. Metodologia de detecção e inclusão dos casos

A identificação dos casos suspeitos pode ainda ser feita através de pesquisas sistemáticas nos diferentes tipos de registos disponibilizados pelas entidades envolvidas no estudo - urgências hospitalares, listas de altas (códigos 430 até 438, 342 e 781), listas de óbitos, VVAVC, serviço de atendimento em situações de urgência (SASU) e listas de procedimentos de diagnóstico. O recurso a este tipo de registos é efectuado no sentido de minimizar a possibilidade de se perderem casos que não tenham sido notificados por outra via. Note-se que actualmente o acesso aos cuidados de saúde e a deslocação dos utentes no Serviço Nacional de Saúde é extremamente flexível e realizada de acordo com a vontade do utente, pelo que se torna necessário procurar informação sobre a ocorrência de episódios de acidentes neurológicos em utentes da nossa população quer nos hospitais de referência do estudo quer em outros hospitais da Região Norte (Figura 2).



(*) Nomeadamente os hospitais que também pertencem aos centros hospitalares em que se encontram inseridos os hospitais de Vila Real e Mirandela

Figura 2. Fontes de informação com registos de casos suspeitos

A informação refere-se aos episódios em que a VVAVC é activada e fornecida mensalmente pelo INEM. A VV externa (VVE) consiste num trajecto optimizado em termos de acessibilidade e rapidez de tratamento, que tem por base a chamada telefónica pelo cidadão para o número de emergência médica (112). Para que a VVE seja activada no nosso país, é necessário que o doente preencha cumulativamente os seguintes critérios: (a) idade inferior a 80 anos, (b) instalação súbita de pelo menos um dos sintomas “boca ao lado”, “falta de força num dos membros, principalmente num braço” e “dificuldade em falar”, (c) sinais ou sintomas com menos de 3 horas de evolução e (d) não ter dependência prévia.¹¹ Verificados estes critérios, é accionado o protocolo designado por VVE que transmite instruções para o transporte via INEM, envolvendo-o directamente no diagnóstico, eventual tratamento pré-hospitalar e adequado encaminhamento para o hospital com as melhores condições de confirmação do diagnóstico e tratamento subsequente e com disponibilidade logística para a recepção dos doentes. Da listagem (Excel) fornecida pelo INEM referente aos episódios ocorridos na Região Norte não consta o número de utente (elemento de ligação à população do estudo), mas sim o hospital para onde foi encaminhado e o número do episódio de urgência que lhe foi aí atribuído. Deste modo, é necessário utilizar a ligação ao episódio de urgência para subsequentemente ligar à população do estudo, processo que por vezes demora algum tempo em virtude da informação fornecida conter algumas imprecisões que resultam da transcrição do registo em papel para suporte informático. Quando o doente procura directamente o Hospital por sua iniciativa ou por meios diferentes do INEM, é ainda possível a activação da VV interna (VVI), um sistema de assistência intra-hospitalar

que facilita o acesso à terapêutica fibrinolítica cujo objectivo final é reduzir o tempo que medeia desde a entrada no hospital até ao início do tratamento (“tempo porta-agulha”).¹¹ A informação referente ao acesso à VVI foi recolhida directamente nos registos dos episódios de urgência.

Crítérios de inclusão no estudo

São incluídos no estudo todos os AVCs (primeiro na vida ou recorrente) e o primeiro acidente isquémico transitório (AIT) na vida. Adoptamos a definição de AVC da Organização Mundial de Saúde,¹⁴ “a presença de sintomas e sinais clínicos focais, e por vezes globais, de alteração focal, e por vezes global (quando se trata de doentes em coma profundo e aqueles com hemorragia subaracnoideia), que se estabelecem de forma aguda, permanecendo mais de 24 horas ou levando à morte, sem outra causa aparente que a de origem vascular”. Não foram classificados como AVC os episódios transitórios (défices permanecendo menos de 24 horas) com imagem apropriada na TAC/RM encefálicas, nem aqueles com lesões assintomáticas ou “enfartes silenciosos” detectados pelos mesmos métodos. O AVC é classificado como a) enfarte cerebral (EC) quando a TAC e/ou RM realizado nos 30 dias após o episódio evidencia um enfarte ou nenhuma lesão relevante e/ou autópsia com evidência de lesão, b) hemorragia intracerebral primária (HICP) quando a TAC e/ou RM realizado nos 30 dias após o AVC evidencia a hemorragia e/ou na autópsia há evidência de lesão, c) hemorragia subaracnoideia (HSA) na existência de história clínica apropriada e/ou TAC ou RM cerebral evidencia sangue subaracnoideo e/ou a punção lombar mostra sangue subaracnoideo e/ou angiografia cerebral mostra fonte de hemorragia subaracnoidea e/ou autópsia mostrando hemorragia subaracnoidea com ou sem fonte de HSA.¹⁵ Considerou-se AVC recorrente se houve um novo episódio ocorrendo 28 dias após o inicial ou, se ocorrendo em menos de 28 dias, envolve um território vascular ou anatómico diferente, conforme se trate de um EC ou HICP, respectivamente. Classificou-se como acidente isquémico transitório (AIT) o síndrome clínico caracterizado por perda aguda focal da função cerebral (AIT cerebral) ou ocular (amaurose fugax) com sintomas permanecendo menos de 24 horas, presumivelmente devido a um défice de irrigação cerebral, resultado de uma baixa perfusão sanguínea, trombose arterial ou embolismo, associada a doença arterial, cardíaca ou do sangue.¹

Para os casos incluídos no estudo é preenchido um protocolo com informação sócio-demográfica, acesso (VV externa, VV intra-hospitalar ou outra), modo de acesso (transporte), circunstâncias e modo de início e informação clínica referente ao episódio, procedimentos de diagnóstico, diagnóstico e tratamentos subsequentes (Figura em Anexo). É também preenchida e registada a escala de Rankin modificada de avaliação funcional, pré e pós-AVC.^{16,17} Regista-se no protocolo a data e hora de todos os procedimentos realizados. A informação recolhida é fornecida pelo doente e/ou consta do respectivo processo clínico. Todos os doentes excluídos seguem a habitual rotina hospitalar, sendo encaminhados, se necessário, para avaliação por Neurologia.

O estudo foi aprovado pelo comité de ética das instituições de saúde onde o estudo decorreu, assinando todos os participantes o “consentimento informado” e, em caso de incapacidade, este foi dado por um parente presente na altura do episódio.

Métodos estatísticos

Procede-se à comparação dos episódios de AVC registados no período de 1 de Outubro de 2009 a 30 de Setembro de 2010 em que os doentes utilizaram a VVAVC com os que não a utilizaram, recorrendo ao teste do qui-quadrado ou teste exacto de Fisher (variáveis categóricas) e o teste t de student (variáveis contínuas), determinando-se em seguida as características subjacentes à utilização da VV descritas pela razão de possibilidades (RP) e respectivo intervalo de confiança a 95% (IC 95%). Descrevem-se os critérios subjacentes à activação da VVAVC, comparando-se, em seguida, as características e prognóstico dos utilizadores da VVE, VVI e restantes doentes com critérios de activação, eliminando por restrição o efeito de variáveis confundidoras. Foi utilizada a regressão logística para avaliar o prognóstico em função do Rankin pós-AVC agrupado em incapacidade moderada (1-3) e incapacidade grave (4-5) para utilizadores e não utilizadores da VVE, ajustando para a idade, sexo e diagnóstico. Adoptou-se um valor de $p < 0,05$ como limite do erro tipo I. Para realizar a análise estatística usou-se o programa PASW statistics, versão 18.

RESULTADOS

A população do estudo é constituída por 241.000 pessoas utentes registados em Setembro de 2009 no ACES do Porto Ocidental (n=194.200) e centros de saúde de Vila Pouca de Aguiar (n=16.200) e Mirandela (n=30.600). Durante o primeiro ano do estudo foram incluídos 600 episódios de AVC, dos quais 434 (72.3%) foram primeiros na vida, 339 no Porto e 95 na área rural. Pode estimar-se uma taxa de ataque de 2,50 por 1.000 e uma taxa de incidência do 1º AVC na vida de 1,80 por 1.000, 1,75 na área urbana e 2,03 na área rural. Durante o mesmo período foram registados 1380 episódios atendidos no âmbito da VVAVC na Região Norte, dos quais 72 da população do estudo, o que corresponde a uma taxa de activação de 30 por 100.000 habitantes. A idade média dos utilizadores foi de 65,2 anos e maioritariamente homens (52,8%) (Quadro I). Cerca de 60% foram dirigidos para o Hospital de Santo António e 16,6% para os hospitais que servem a população rural. O sinal de AVC mais frequente foi a “falta de força” (69,4%), seguido da “dificuldade em falar” e “boca ao lado” (41,7%) e o tempo decorrido entre o aparecimento destes e a chegada ao serviço de urgência foi, em média, de 82 minutos. Não teriam critérios de activação da VV aproximadamente 36% dos doentes e no serviço de urgência foram diagnosticados 68% como AVC/AIT. Outros diagnósticos frequentes foram alterações do estado consciência (6,9%) (por exemplo devido a cetoacidose diabética/hipoglicemia), crises de epilepsia/convulsões (5,6%) e enxaqueca com aura (1,4%). No âmbito do registo ACIN, foram incluídos 48 destes doentes com diagnóstico definitivo de AVC. No Quadro II podem comparar-se as suas características com as dos restantes doentes. A idade média dos doentes registados durante o ano foi de 72,8 anos, 47,3% são homens e 78% residem em meio urbano, características não significativamente diferentes nos utilizadores da VV. A maioria dos doentes que acederam à VV estavam assintomáticos ou com sintomas não incapacitantes antes do episódio, em contraste com os restantes (85,4% vs. 58,2%). Globalmente, o transporte por

ambulância foi usado por 50% dos doentes e 85,4% dos utilizadores da VV chegaram dentro da janela terapêutica, descendo esta proporção para 34,8% nos restantes.

Quadro I. Características dos 72 utilizadores da Via Verde externa entre 1-10-2009 e 30-09-2010

Características	Via Verde do AVC	
	n	%
Idade média (dp), anos	65,2	(16,2)
Homens	38	52,8
Hospitais da Região Norte		
Centro Hospitalar do Porto	43	59,7
Hospital de São João	11	15,3
Hospital Pedro Hispano	3	4,2
Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho	3	4,2
Centro Hospitalar do Nordeste	5	6,9
Centro Hospitalar de Trás os Montes e Alto Douro	7	9,7
Sinais		
“Falta de força num dos membros”	50	69,4
“Boca ao lado”	30	41,7
“Dificuldade em falar”	36	50,0
Tempo médio (dp), minutos [†]	82,3	(44,5)
Sem critérios	26	36,1
Dependência prévia	1	1,4
Idade > 80 anos	10	13,9
Tempo > 3h	2	2,8
Nenhum dos sinais	15	20,8
Diagnóstico de admissão		
AVC/AIT	49	68,0
Alterações estado de consciência	5	6,9
Crises epilépticas/convulsões	4	5,6
Enxaqueca com aura	1	1,4
Outros	13	18,1

[†]Registado pelo CODU (Centro de Orientação de Doentes Urgentes)

A discriminação entre utilizadores da VV e restantes é manifesta na proporção que apresenta cumulativamente os três sinais de AVC, 47,9% vs. 13,6%, e mais de 95% apresentam os sinais mais característicos - “falta de força” e/ou “boca ao lado”. Globalmente, 72,3% dos doentes tiveram o primeiro AVC na vida, sendo que esta proporção é superior, mas não significativamente diferente, nos utilizadores da VV (83,3% vs. 71,4%). A proporção de AVCs isquémicos é ligeiramente superior no 1º AVC na vida (83,4% vs. 81,3%) e é independente do acesso por VV. A proporção de doentes com VV internados é muito superior (93,8%) à dos restantes (57,2%), particularmente quando o doente tem um AVC isquémico (94,1% vs. 53,1%). Em particular, 26,3% dos 361 internamentos foram da responsabilidade da activação da VV (45

externa e 50 interna). Os determinantes de utilização da VV entre as características sócio-demográficas e sintomatologia, foram a idade (RP=0.96, IC 95%: 0.94-0.98) e o número de sintomas (RP=5.0, IC 95%: 3.0-8.4). Os doentes mais velhos utilizam menos a VV e por cada sintoma adicional quintuplica a utilização da VV.

Quadro II. Caracterização dos doentes com AVC, utilizadores e não utilizadores da Via Verde externa, entre 01-10-2009 e 30-09-2010

	Via Verde externa n=48		Outros n=552		Total n=600		P
	n	%	n	%	N	%	
Idade média (dp)	68,2	(11,8)	73,2	(13,8)	72,8	(13,7)	0,014
< 65 anos	16	33,3	135	24,5	151	25,2	0,2
Homens	27	56,3	257	46,6	284	47,3	0,2
Meio urbano	41	85,4	427	77,4	468	78,0	0,2
Rankin prévio							0,005
Assintomático	34	70,8	227	43,0	261	45,3	
Sintomas não incapacitantes	7	14,6	80	15,2	87	15,1	
Incapacidade ligeira	4	8,3	83	15,7	87	15,1	
Incapacidade moderada	1	2,1	93	17,6	94	16,3	
Incapacidade moderadamente grave	1	2,1	32	6,1	33	5,7	
Incapacidade grave	1	2,1	13	2,5	14	2,4	
Desconhecido			24				
Transporte em ambulância	48	100,0	252	45,7	300	50,0	
Tempo entre episódio e SU <3h	41	85,4	192	34,8	233	38,9	0,001
Sinais							
“falta de força num dos membros”	46	95,8	323	58,5	369	61,5	0,001
“boca ao lado”	47	97,9	312	56,5	359	59,9	0,001
“dificuldade em falar”	24	50,0	116	21,0	140	23,3	0,001
Com 3 sinais	23	47,9	75	13,6	98	16,3	0,001
1º AVC na vida	40	83,3	394	71,4	434	72,3	0,08 [†]
Isquémico	29	72,5	333	84,5	362	83,4	0,08 [†]
Hemorrágico	11	27,5	58	14,7	69	15,9	
Desconhecido	-		3	0,8	3	0,7	
AVC recorrente	8	16,7	158	28,6	166	27,7	
Isquémico	5	62,5	130	82,3	135	81,3	0,2 [‡]
Hemorrágico	2	25,0	24	15,2	26	15,7	
Desconhecido	1	12,5	4	2,5	5	3,0	
Internamentos	45	93,8	316	57,2	361	60,2	0,001
AVC isquémico [§]	32	94,1	246	53,1	278	55,9	0,001
AVC hemorrágico [§]	12	92,3	66	80,5	78	82,1	0,3

[†]comparação do 1º AVC na vida com AVC recorrente; [‡]comparação do diagnóstico; [§]percentagem sobre o total de AVC desse tipo

Na Figura 3 está descrito o acesso aos cuidados de saúde após um AVC, nomeadamente a activação da VVE ou VVI, serviço de urgência sem VV ou outro. Considerando cumulativamente os quatro critérios de utilização da VV, só 95 (15,9) doentes a poderiam utilizar e, dos que actualmente utilizaram a VVE (8%), apenas 56,3% satisfaziam esses critérios. Globalmente a janela terapêutica (112/574=19,5%) e a idade superior a 80 anos (42/574=7,3%) são os critérios que isoladamente impediriam mais frequentemente a utilização da VV; em particular, apenas pelo critério da idade, 21 (21,4%) doentes não teriam tido acesso à VVE ou VVI.

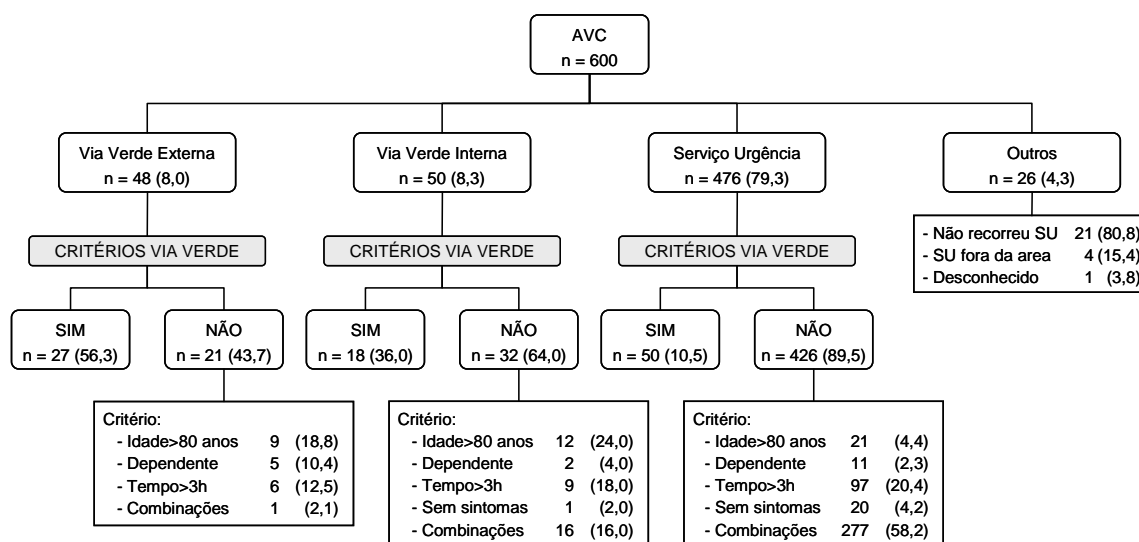


Figura 3. Utilização da Via Verde do AVC segundo os critérios de activação (%)

De notar que 97 (20,4%) dos doentes que não utilizaram a VV (n=476) não seriam eventuais candidatos apenas porque não chegariam dentro da janela terapêutica. Restringindo a comparação aos doentes com critérios de activação da VV, pode observar-se no Quadro III que as características sócio-demográficas, período de atendimento e tempo médio de acesso não são significativamente diferentes nos utilizadores da VV externa, interna ou não utilizadores. A “falta de força” é o sintoma mais frequente (87,4%), seguido da “boca ao lado” (83,2%) e “dificuldade em falar” (31,6%). Nenhum doente na VVI apresenta cumulativamente os três sintomas, em comparação com 22,0% dos não utilizadores e 44,4% dos utilizadores da VV externa. Cerca de 76,8% dos doentes são internados, proporção muito superior (96,3%) na VVE, decrescendo na VVI (83,3%) e não utilizadores da VV (64,0%). Esta tendência é também manifesta nos doentes com AVC isquémico que fazem fibrinólise (77,3%, 36,4% e 17,4%, respectivamente). No total de utilizadores da VVE, pode calcular-se uma (sub)estimativa da proporção de doentes com AVC isquémico submetidos a fibrinólise de 41,2% (14 em 34). O Rankin pós-AVC é mais grave nos utilizadores da VVE, 70,3% com dependência grave ou moderadamente grave, em comparação com 38,9% na VVI e 34,0% nos não utilizadores. Ajustando para a idade, sexo e número de sintomas, o risco de incapacidade grave pós-AVC não está significativamente aumentado (RP=2,9, IC 95%: 0,8-10,2) no acesso pela VVE, aumenta no entanto nos homens (RP=4,2, IC 95%: 1,1-15,6) e com o número de sintomas (RP=24,4, IC 95%: 5,2-114).

Quadro III. Caracterização e prognóstico dos doentes com critérios de activação da Via Verde do AVC registados entre 01-10-2009 e 30-09-2010

	Via Verde Externa		Via Verde Interna		Outros		Total		P
	n=27		n=18		n=50		n=95		
	n	%	n	%	N	%	n	%	
Caracterização									
Idade média (dp)	64,2	(9,6)	61,9	(11,6)	64,4	(9,9)	63,9	(10,1)	0,7
< 65 anos	10	37,0	9	50,0	24	48,0	43	45,3	0,6
Homens	16	59,3	12	66,7	29	58,0	57	60,0	0,8
Área urbano	23	85,2	16	88,9	38	76,0	77	81,1	0,4
Transporte em ambulância	27	100,0	13	72,2	28	56,0	68	71,6	
Período									0,4
00-08	3	11,1	1	5,6	7	14,0	11	11,6	
08-16	15	55,6	7	38,9	28	56,0	50	52,6	
16-24	9	33,3	10	55,6	15	30,0	3	35,8	
Tempo médio (min) de acesso SU (dp)	82	(44)	93	(43)	91	(47)	89	(45)	0,7
Sintomas									
“falta de força num dos membros”	26	96,3	15	83,3	42	84,0	83	87,4	0,3
“boca ao lado”	26	96,3	14	77,8	39	78,0	79	83,2	0,1
“dificuldade em falar”	12	44,4	3	16,7	15	30,0	30	31,6	0,1
Número de sintomas									0,004
1	2	7,4	4	22,2	15	30,0	21	22,1	
2	13	48,1	14	77,8	24	48,0	51	53,7	
3	12	44,4	-		11	22,0	23	2,2	
1º AVC na vida	21	77,8	14	77,8	38	76,0	73	76,8	1,0
Tipo de AVC: Isquémico	20	71,4	14	77,8	41	82,0	75	78,9	0,7
Tratamento e prognóstico									
Internados	26	96,3	15	83,3	32	64,0	73	76,8	0,005
Isquémicos	19	73,1	11	73,3	23	71,9	53	72,6	1,0
Fibrinólise	14	77,3	4	36,4	4	17,4	22	41,5	0,001
Rankin pós episódio									0,027 [†]
Sintomas não incapacitantes	-		2	11,1	1	2,0	3	3,2	
Incapacidade ligeira	3	11,1	1	5,6	10	20,0	14	14,7	
Incapacidade moderada	5	18,5	8	44,4	22	44,0	35	36,8	
Incapacidade moderadamente grave	8	29,6	5	27,8	10	20,0	23	2,2	
Incapacidade grave	11	40,7	2	11,1	7	14,0	20	21,1	
Taxa de letalidade aos 28 dias	3	11,1	2	11,1	3	6,0	8	8,4	0,7

[†]Teste exacto de Fisher

DISCUSSÃO

Apesar de ser ainda baseado em dados preliminares, este é o primeiro estudo a caracterizar o funcionamento da Via Verde do AVC no contexto de um registo prospetivo comunitário decorrido na Região Norte de Portugal entre Outubro de 2009 e Setembro de 2010. Pode concluir-se que a incidência de AVC está a diminuir, de 2,45/1000 em 1999¹ para 1,8/1000 dez anos após, particularmente na área rural. Embora não haja dados comparativos em relação ao número total de AVCs, pode estimar-se uma taxa de ataque de 2,5/1000 (primeiro AVC na vida ou AVC recorrente) na Região Norte. Neste estudo foram usadas fontes de informação compreensivas de acordo com os critérios estabelecidos internacionalmente,¹⁸ salientando-se a informação recebida do CODU referente à utilização da VVE. Pode concluir-se que a taxa de activação foi de 30/100.000 habitantes havendo 32% de falsos positivos. Apenas 8% dos doentes com AVC activaram a VV e estes são mais novos e têm uma sintomatologia mais grave do que os restantes. Nos doentes que obedeciam aos critérios de activação da VV houve uma maior proporção de internamentos assim como realização de fibrinólise. Avaliado pelo Rankin, estes doentes tem um prognóstico mais grave, embora depois de ajustar para as características socio-demográficas e clínicas não seja diferente dos restantes.

Tem sido descrito como factor importante associado à VV a chegada breve ao serviço de urgência e subsequente tratamento, sendo este um dos seus objectivos principais.¹¹ Neste estudo, o tempo decorrido entre o aparecimento dos sintomas e a chegada ao SU foi, em média, 82 minutos, menos 9 minutos do que verificou *Quain et al*¹⁹ num estudo na Austrália, mas ainda elevado. Podem apontar-se alguns factores responsáveis por esta demora como a falta de conhecimento dos sintomas mais comuns de AVC e dos procedimentos para solicitar uma ajuda mais imediata (112). Estes foram já descritos em vários estudos internacionais,²⁰⁻²² referindo o papel preponderante desempenhado pelas campanhas de alerta da população e também as características de uma adequada interacção/comunicação entre o CODU e o INEM. No serviço de urgência, 68% dos episódios foram classificados como AVC/AIT, valor semelhante aos 70% de uma triagem correcta objectivados para a VV,¹¹ assim como noutros estudos internacionais.²³ Dos restantes diagnósticos, os que tiveram mais peso foram as alterações do estado de consciência, as crises de epilepsia/convulsões e a enxaqueca com aura. Nestes sintomas/diagnósticos neurológicos é, por vezes difícil, estabelecer o diagnóstico diferencial com uma simples “triagem telefónica”. No estudo de *de la Torre-Laviana et al*,²⁴ as alterações da consciência foram também as mais frequentes, embora a enxaqueca não tenha sido um diagnóstico falso positivo importante. Por outro lado, a proporção de falsos positivos neste estudo é quase seis vezes superior à encontrada por *Robert et al*²⁵ num estudo semelhante realizado em Barcelona. Provavelmente, este facto deve-se ao risco de atrasar o acesso caso seja mesmo um AVC e, mais uma vez, a dificuldades na realização da triagem. A sintomatologia mais frequente na activação da VV foi a “falta de força num dos membros”, seguida da “dificuldade em falar” e “boca ao lado”, idêntico ao relatado noutros estudos.^{26,27} Uma explicação é ser uma alteração mais perceptível para o próprio doente ou para quem vê primeiro o doente e contacta o CODU. No entanto, quando restringimos

aos episódios de AVC, a “dificuldade em falar” é mais frequente nos utilizadores da VVE²⁸ comparados com os restantes, talvez por ser um sintoma mais reconhecido pelos pacientes, uma vez que é característico da afectação do lobo esquerdo, permitindo, teoricamente, ao doente reconhecer melhor os seus défices (em comparação com o lobo direito) e, desta forma, pedir mais rapidamente ajuda. Por outro lado a “falta de força num dos membros” parece ser desta forma um sintoma mais comum no diagnóstico diferencial de AVC.

A VVE foi activada em 48 dos 600 AVCs, o que corresponde a uma taxa de activação de 8%, inferior aos 17,9% de *Robert et al.*²⁵ Este valor mais elevado foi, no entanto, encontrado numa situação mais restritiva, nomeadamente após exclusão dos doentes em que o episódio ocorreu no próprio hospital e dos transferidos de outros hospitais. Por outro lado, no relatório da VV²⁹ é mencionado um valor de 26% a nível nacional em 2010 para a percentagem de doentes internados em Unidades de AVC (U-AVC) em que a VV (externa ou interna) foi activada e, neste estudo, o valor foi semelhante (26,3%). Como seria de esperar, o Rankin prévio foi mais baixo quando foi utilizada a VV, o que pode ser explicado pelo critério de activação da “independência prévia”. A maioria dos utilizadores da VV chegaram dentro da janela terapêutica, contrastando com pouco mais de um terço dos não utilizadores, padrão também verificado noutros estudos,^{28,30,31} sendo esta percentagem superior à verificada por *Derex et al*, em França,³² assim como por *Kleindorfer et al*, nos EUA.²⁷ A discriminação entre utilizadores da VV e restantes foi manifesta na proporção que apresenta cumulativamente os três sinais de AVC, o que poderá estar relacionado com a maior exuberância do quadro clínico traduzida, num alerta e subsequente chamada do 112. Note-se que em pelo menos 95% destes episódios de AVC o doente apresenta os sinais mais característicos - “falta de força” e/ou “boca ao lado”, plenamente anunciados nas campanhas de alerta dirigidas à população. O facto de a idade média dos utilizadores da VVE ser inferior aos restantes pode novamente estar relacionado com o critério do limite da idade, mas também com o facto dos doentes mais velhos terem tendencialmente mais comorbidade e, por isso, um crescente grau de dependência, o que restringe novamente a activação da VV. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado em Barcelona por *Robert et al.*²⁵ Embora se esperasse que doentes com um AVC recorrente reconhecessem melhor os sintomas e por isso ligassem mais frequentemente para o 112, a VV foi mais utilizada por doentes com o primeiro AVC na vida. Esta tendência foi também relatada por outros autores²⁶ e pode ser devida ao facto de subsistirem alterações cognitivas e dificuldade de captação/armazenamento de informação como sequelas do primeiro AVC ou a uma dependência para as actividades de vida diária que não permita aos doentes com AVC recorrente preencher os critérios de activação da VV.

Nem um quinto de todos os AVCs satisfizeram os critérios da VVE e, mesmo nos utilizadores da VV externa, pouco mais de metade satisfaziam os critérios diminuindo este valor para aproximadamente um terço na VVI. Pode concluir-se que o actual protocolo da VV abrange uma percentagem muito reduzida de todos os episódios de AVC registados na população em geral, não atingindo o valor mencionado nos relatórios da VV¹¹ pois neste o denominador só inclui os doentes internados. A “janela terapêutica” e a idade superior a 80 anos foram os critérios que

isoladamente impediriam com mais frequência a utilização da VV. Mais de 20% dos doentes que não utilizaram a VV não seriam eventuais candidatos apenas porque não chegariam dentro da janela terapêutica. Pode aqui referir-se que a campanha de alerta da população “Seja mais rápido que o AVC” não está ainda a resultar num efeito desejado, ou porque a população não reconhece ainda os principais sinais/sintomas de AVC ou porque, embora reconhecendo, não os valoriza de modo a ter uma acção rápida e adequada, no sentido de aceder imediatamente ao 112. Este ponto é também focado num estudo realizado no distrito de Viana do Castelo, chamando a atenção para o facto da idade avançada e/ou escolaridade baixa serem barreiras para que este alerta funcione adequadamente³³ Mesmo nos doentes que preenchem os critérios da VV a taxa de activação (externa) foi de apenas 28,4%. Em pouco mais de metade destes doentes não foi activada nem a VVE nem a intra-hospitalar, com a agravante de 56,0% destes terem usado o transporte em ambulância para se deslocarem ao SU. Carecemos de uma informação importante referente aos doentes com AVC que recorreram ao CODU para os quais não foi activada a VV, que poderá eventualmente vir a ser alvo de futura análise com inquérito aos próprios utentes. Mas, por outro lado, há ainda a questão de não ter sido activada a VV intra-hospitalar, possivelmente devido ao facto do doente não preencher os critérios clínicos mais restritivos para a realização da fibrinólise, à falta de segurança/experiência de alguns profissionais para a realização deste tratamento ou ainda à falta de formação da equipe de realização da triagem hospitalar. Nos doentes com critérios de acesso à VV, o tempo médio entre o início dos sintomas e entrada no SU não foi significativamente diferente nos utilizadores da VV externa, intra-hospitalar ou não utilizadores, resultados semelhantes aos encontrados por *Robert et al.*²⁵ Estes doentes foram maioritariamente atendidos no período diurno (8-16 horas), resultante do predomínio de episódios neste período focado assiduamente noutros estudos.^{34,35} A proporção de doentes internados e de doentes com AVC isquémico que fazem fibrinólise vindos pela VV justifica amplamente a operacionalização da VV, pois é muito superior nestes doentes. Resultados semelhantes foram encontrados noutros estudos, mas esta proporção é superior à encontrada em alguns deles, sobretudo nos realizados em Espanha.^{19,25,27,30,36,37} Em termos de prognóstico a curto prazo, o Rankin pós-AVC foi mais grave nos utilizadores da VV externa, a exemplo de outros estudos.^{25,38} Note-se, no entanto, que, após ajustamento para as características sócio-demográficas e sinais/sintomas, este facto é explicado não pelo acesso ter sido pela VV mas por estes doentes terem um maior número de sintomas e serem do sexo masculino.

Como limitações deste estudo podemos apontar o facto destes resultados serem ainda preliminares e por isso não terem sido analisados em detalhe outros critérios constantes das recomendações da VV,¹¹ nomeadamente o tempo entre o acesso ao SU e a avaliação por um neurologista, realização de TAC, assim como de fibrinólise. Dado não haver diferenças no tempo decorrido entre os sintomas e a entrada no SU nos utilizadores (com critérios) da VVE em comparação com os restantes tal como em outros estudos,²⁵ a exemplo destes, esta análise mais detalhada poderia ser indicativa de intervalos de tempo intrahospitalares mais baixos e adequados quando a VV é utilizada.

Será necessário realizar mais estudos de base populacional para definir os riscos reais do uso de fibrinólise em doentes com mais de 80 anos de idade, bem como sobre a eventual extensão da “janela terapêutica”. Outro aspecto importante é o facto da VV estar a ser mais frequentemente utilizada nos AVCs mais graves, impedindo um eventual tratamento fibrinolítico por contra-indicações clínicas. Atendendo a que existe uma alta taxa de ocorrência de AVC após um AIT,¹ também o critério referente ao tipo de sintomas poderia ser mais abrangente, seguindo, por exemplo, a campanha americana “Suddens”,³⁹ acrescentando nomeadamente a perda súbita de visão, tal como acontece com no *Código Ictus* em Espanha.⁴⁰ Deste modo, poderá ser possível aumentar ou mesmo eliminar o “cutoff” da idade, como sugerido no estudo espanhol,⁴⁰ ou aumentar a “janela terapêutica” pelo menos para 4 horas e meia, considerando os resultados de estudos mais recentes.^{9,41,42}

Poderá também sugerir-se a intensificação das campanhas populacionais, uma vez que a sua eficácia foi já positivamente avaliada por vários estudos.^{20,22,43,44} Devem ser dirigidas a públicos diversos para que a informação chegue a todas as faixas etárias utilizando meios e argumentos compreensivos, pelo menos focando os sintomas e activação da Via Verde. Uma abordagem educacional alternativa, já verificada em alguns estudos,⁴⁵⁻⁴⁷ seria a dos profissionais de saúde responsáveis pela triagem quer em relação ao quadro clínico objectivado pela VV quer em relação à adequada comunicação entre os responsáveis. Por fim, todos os profissionais de saúde responsáveis por qualquer tipo de registo clínico devem ser sensibilizados para a importância deste acto. É fundamental para a optimização da resolução dos problemas do doente e verificação de certas medidas e protocolos médicos. Deste modo, poder-se-á obter uma confirmação com base científica passível de ser divulgada e, posteriormente, de contribuir para uma constante melhoria das estratégias adoptadas.

AGRADECIMENTOS

Ao dr. Rui Magalhães (Departamento de Estudo de Populações, ICBAS, Universidade do Porto) pela colaboração na recolha dos dados e análise estatística e à dra Assunção Tuna (Serviço de Neurologia, Centro Hospitalar do Porto/ICBAS, Universidade do Porto) pelo incentivo na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Correia M, Silva MR, et al. Prospective community-based study of stroke in Northern Portugal: incidence and case fatality in rural and urban populations. *Stroke*. 2004;**35**(9):2048-53.
2. Sudlow CL, Warlow CP. Comparing stroke incidence worldwide: what makes studies comparable? *Stroke*. 1996;**27**(3):550-8.
3. Risco de Morrer em Portugal, 1999. Lisboa: Direcção Geral de Saúde; 2001.
4. Redon J, Olsen MH, et al. Stroke mortality and trends from 1990 to 2006 in 39 countries from Europe and Central Asia: implications for control of high blood pressure. *Eur Heart J*. 2011;**32**(11):1424-31.
5. Johnston SC, Mendis S, et al. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modelling. *Lancet Neurol*. 2009;**8**(4):345-54.
6. del Zoppo GJ, Higashida RT, et al. PROACT: a phase II randomized trial of recombinant pro-urokinase by direct arterial delivery in acute middle cerebral artery stroke. PROACT Investigators. *Stroke*. 1998;**29**(1):4-11.
7. Donnan GA, Davis SM, et al. Streptokinase for acute ischemic stroke with relationship to time of administration: Australian Streptokinase (ASK) Trial Study Group. *JAMA*. 1996;**276**(12):961-6.
8. Hacke W, Kaste M, et al. Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator for acute hemispheric stroke. The European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS). *JAMA*. 1995;**274**(13):1017-25.
9. Hacke W, Kaste M, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2008;**359**(13):1317-29.
10. Risco de Morrer em Portugal, 2006. Lisboa, Portugal: Direcção Geral da Saúde; 2009. In Portuguese.
11. Documento Orientador sobre Vias Verdes do Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) e do Acidente Vascular Cerebral (AVC). Administrações Regionais de Saúde e o Instituto Nacional de Emergência Médica e Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares; 2007.
12. Alto Comissariado da Saúde - Ministério da Saúde [cited 2011 10 Maio]; Available from: <http://www.acs.min-saude.pt>
13. Fundação para Ciência e Tecnologia - Ministério da Ciência e Tecnologia e Ensino Superior [cited 2011 15 de Maio]; Available from: <http://www.fct.mctes.pt/projectos/pub/2006>
14. Hatano S. Experience from a multicentre stroke register: a preliminary report. *Bull World Health Organ*. 1976;**54**(5):541-53.
15. Sudlow CL, Warlow CP. Comparable studies of the incidence of stroke and its pathological types: results from an international collaboration. International Stroke Incidence Collaboration. *Stroke*. 1997;**28**(3):491-9.
16. Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. II. Prognosis. *Scott Med J*. 1957;**2**(5):200-15.
17. Bamford JM, Sandercock PA, et al. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*. 1989;**20**(6):828.
18. Coull AJ, Silver LE, et al. Direct assessment of completeness of ascertainment in a stroke incidence study. *Stroke*. 2004;**35**(9):2041-5.
19. Quain DA, Parsons MW, et al. Improving access to acute stroke therapies: a controlled trial of organised pre-hospital and emergency care. *Med J Aust*. 2008;**189**(8):429-33.
20. Alberts MJ, Perry A, et al. Effects of public and professional education on reducing the delay in presentation and referral of stroke patients. *Stroke*. 1992;**23**(3):352-6.
21. Alberts MJ, Bertels C, et al. An analysis of time of presentation after stroke. *JAMA*. 1990;**263**(1):65-8.
22. Segura T, Vega G, et al. Public perception of stroke in Spain. *Cerebrovasc Dis*. 2003;**16**(1):21-6.
23. Kothari R, Barsan W, et al. Frequency and accuracy of prehospital diagnosis of acute stroke. *Stroke*. 1995;**26**(6):937-41.
24. de la Torre-Laviana FJ, Moniche-Alvarez F, et al. [False diagnoses of strokes in emergency departments]. *Rev Neurol*. 2010;**50**(8):463-9.
25. Belvis R, Cocho D, et al. Benefits of a prehospital stroke code system. Feasibility and efficacy in the first year of clinical practice in Barcelona, Spain. *Cerebrovasc Dis*. 2005;**19**(2):96-101.
26. Agyeman O, Nedeltchev K, et al. Time to admission in acute ischemic stroke and transient ischemic attack. *Stroke*. 2006;**37**(4):963-6.

27. Kleindorfer D, Lindsell CJ, et al. Which stroke symptoms prompt a 911 call? A population-based study. *Am J Emerg Med.* 2010;**28**(5):607-12.
28. Palomino-Garcia A, Moniche-Alvarez F, et al. [Factors that affect time delays to fibrinolytic treatment in ischaemic stroke]. *Rev Neurol.* 2010;**51**(12):714-20.
29. Saúde Md. Relatório anual Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares; 2010.
30. Geffner-Sclarsky D, Soriano-Soriano C, et al. [Provincial stroke code: characteristics and impact on health care]. *Rev Neurol.* 2011;**52**(8):457-64.
31. Schroeder EB, Rosamond WD, et al. Determinants of use of emergency medical services in a population with stroke symptoms: the Second Delay in Accessing Stroke Healthcare (DASH II) Study. *Stroke.* 2000;**31**(11):2591-6.
32. Derex L, Adeleine P, et al. Factors influencing early admission in a French stroke unit. *Stroke.* 2002;**33**(1):153-9.
33. Moreira EC, M; Magalhães R.; Silva C. . Stroke Awareness in Urban and Rural Populations from Northern Portugal: Knowledge and Action Are Independent. *Neuroepidemiology.* 2010.
34. Rothwell PM, Wroe SJ, et al. Is stroke incidence related to season or temperature? The Oxfordshire Community Stroke Project. *Lancet.* 1996;**347**(9006):934-6.
35. Haapaniemi MH, Heikki Numminen, Seppo Juvela, Heikki Palomäki, Markku Kaste Departments of Neurology and Neurosurgery, University of Helsinki, and Department of Neurology, University of Oulu, ;2:. Early-Morning Increase in the Onset of Ischemic Stroke. *Finland Cerebrovasc Dis.* 1992:282-6
36. Riopelle RJ, Howse DC, et al. Regional access to acute ischemic stroke intervention. *Stroke.* 2001;**32**(3):652-5.
37. de la Ossa NP, Sanchez-Ojanguren J, et al. Influence of the stroke code activation source on the outcome of acute ischemic stroke patients. *Neurology.* 2008;**70**(15):1238-43.
38. Adeoye O, Lindsell C, et al. Emergency medical services use by stroke patients: a population-based study. *Am J Emerg Med.* 2009;**27**(2):141-5.
39. Association AH. Stroke Warning Signs. 2011.
40. Masjuan J, Alvarez-Sabin J, et al. [Stroke health care plan (ICTUS II. 2010).]. *Neurologia.* 2010.
41. Bluhmki E, Chamorro A, et al. Stroke treatment with alteplase given 3.0-4.5 h after onset of acute ischaemic stroke (ECASS III): additional outcomes and subgroup analysis of a randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2009;**8**(12):1095-102.
42. Lansberg MG, Bluhmki E, et al. Efficacy and safety of tissue plasminogen activator 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke: a metaanalysis. *Stroke.* 2009;**40**(7):2438-41.
43. Barsan WG, Brott TG, et al. Urgent therapy for acute stroke. Effects of a stroke trial on untreated patients. *Stroke.* 1994;**25**(11):2132-7.
44. Pancioli AM, Broderick J, et al. Public perception of stroke warning signs and knowledge of potential risk factors. *JAMA.* 1998;**279**(16):1288-92.
45. Kothari RU, Brott T, et al. Emergency physicians. Accuracy in the diagnosis of stroke. *Stroke.* 1995;**26**(12):2238-41.
46. Libman RB, Wirkowski E, et al. Conditions that mimic stroke in the emergency department. Implications for acute stroke trials. *Arch Neurol.* 1995;**52**(11):1119-22.
47. Morgenstern LB, Staub L, et al. Improving delivery of acute stroke therapy: The TLL Temple Foundation Stroke Project. *Stroke.* 2002;**33**(1):160-6.

ANEXO 1

Ficha de Notificação : Formulário		
Nº Utente	Nome: _____	Médico Família: EXTVACINAS
	Morada: _____	Centro Saúde: _____
0	Localidade: 0 - 000	Sexo: _____ Data Nasc: _____
		Contactos: _____ 0
LOCAL NOTIFICAÇÃO: _____		
EPISÓDIO DIAGNÓSTICO		
Data: _____ Hora: _____		
<input type="checkbox"/> Sintomas detectados após uma noite de sono		
Realizou TAC/RM? _____	Data: _____ Hora: _____	
Resultado: _____		
DOENTE FALECIDO? _____	Local: _____	
Data: _____ Hora: _____	Causa: _____	
OBSERVAÇÃO DO DOENTE		
Data: _____ Hora: _____	Escala de Glasgow	
	Abertura dos Olhos: _____	
Pressão arterial (mmHg)	Resposta Motora: _____	
Sistólica: 0 Diastólica: 0	Resposta Verbal: _____	
Cefaleia súbita: _____	Alterações da deglutição: _____	
Sinais meníngeos: _____	Alteração do controlo esfíncteres: _____	
Fraqueza unilateral: Face: _____	Alterações sensibilidade: Face: _____	
Braço/Mão: _____	Braço/Mão: _____	
Perna/Pé: _____	Perna/Pé: _____	
Disfasia: _____	Alterações Visuo-espaciais: _____	
Hemianópsia homónima: _____	Sinais tronco cerebral/cerebelosas: _____	
Hemicorpo clinicamente afectado: _____		
Rankin - Prévio: _____	SAIR	
Actual: _____		
Registo: 14 de 1797 de 1797		
SINAIS E SINTOMAS DO EPISÓDIO DE INCLUSÃO		
<input type="checkbox"/> Alterações Visuais	<input type="checkbox"/> Alterações Motoras	
<input type="checkbox"/> Ficou cego	<input type="checkbox"/> Fraqueza	
<input type="checkbox"/> Teve visão dupla	<input type="checkbox"/> Na face <input type="checkbox"/> Num braço	
<input type="checkbox"/> Perda visão num olho	<input type="checkbox"/> Numa perna <input type="checkbox"/> Nas 2 pernas	
<input type="checkbox"/> Perda visão em metade do campo visual	<input type="checkbox"/> Nos 4 membros <input type="checkbox"/> Generalizada	
<input type="checkbox"/> Alterações da fala	<input type="checkbox"/> Disfagia	
<input type="checkbox"/> Dificuldade na articulação da palavra	<input type="checkbox"/> Incoordenação de um braço/perna	
<input type="checkbox"/> Alterações da linguagem	<input type="checkbox"/> Desequilíbrio na marcha	
<input type="checkbox"/> Alterações Cognitivas	<input type="checkbox"/> Quedas inexplicáveis	
<input type="checkbox"/> Dificuldade em fazer cálculos	<input type="checkbox"/> Outros Sintomas	
<input type="checkbox"/> Dificuldade em vestir-se/pentear-se	<input type="checkbox"/> Tonturas	
<input type="checkbox"/> Alterações da memória	<input type="checkbox"/> Palpitações	
<input type="checkbox"/> Alterações visuo-espaciais	<input type="checkbox"/> Falta de ar	
<input type="checkbox"/> Desorientação no espaço	<input type="checkbox"/> Perda involuntária de urina/fezes	
<input type="checkbox"/> Alterações Sensibilidade	<input type="checkbox"/> Alterações da consciência	
<input type="checkbox"/> Na face <input type="checkbox"/> Num braço	<input type="checkbox"/> Confusão mental	
<input type="checkbox"/> Numa perna <input type="checkbox"/> Generalizada	<input type="checkbox"/> Vertigem (sensação de rotação)	
	<input type="checkbox"/> Perda de audição súbita	
	<input type="checkbox"/> Outro _____	
Sintoma mais importante:		
- para o Doente: _____		
- para o Médico: _____		
Quem preencheu: _____	<input type="radio"/> Médico	
Data: _____ Hora: _____ Contacto: _____	<input type="radio"/> Enfermeiro	