

Vamos Relembrar... Tempo é Cérebro!

Let's Remember ... Time is Brain!

C. Oliveira, I. Carmezim, C. Cabral, M. Teixeira, M. Miranda, N. Monteiro, A. Gomes, A. Monteiro

Resumo

Introdução: O acidente vascular cerebral (AVC) é uma causa comum de morbi-mortalidade na Europa, sendo a primeira causa de morte e de incapacidade em Portugal. Características importantes dos cuidados diferenciados a este tipo de doentes incluem a presença de uma unidade de AVC (U-AVC), abordagem por uma equipa multidisciplinar e uma organização abrangente, incluindo diagnóstico e terapêuticas janela-dependentes, como a terapêutica fibrinolítica, acesso a trombectomia, mobilização precoce e reabilitação. O objetivo principal do estudo foi a avaliação da qualidade do funcionamento da VV-AVC do Centro Hospitalar Tondela-Viseu (CHTV), num período de dois anos, após a implementação de algumas medidas que pretendiam melhorar os tempos evento-porta e porta-agulha.

Material e Métodos: Análise retrospectiva dos processos clínicos e consulta da ALERT® dos doentes internados na U-AVC do CHTV e submetidos a fibrinólise, sendo analisados os dados demográficos, as várias etapas que formam a VV-AVC, o tempo de internamento e pontuação de NIHSS à admissão hospitalar e pós tratamento endovenoso.

Resultados: Dos 92 doentes submetidos a fibrinólise no período proposto, apenas 81 doentes cumpriram os critérios de inclusão. A idade média dos doentes foi de 71,93 anos e predomínio do sexo feminino. Foi possível constatar um maior número de fibrinólises face ao período prévio. Globalmente, os tempos sintomas-porta e sintomas-agulha tiveram uma distribuição normal mantendo as médias semelhantes às anteriores e não tendo sido influenciados pelos outros tempos que os compõem.

Conclusão: Uma VV-AVC bem estruturada e implementada é essencial para a melhoria do prognóstico funcional. Existem muitas barreiras logísticas que limitam a sua performance, mas perceber onde se pode “ganhar tempo” é fundamental.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral; Activador de Plasminogénio Tecidual; Gestão Clínica; Serviços de Emergência Médica; Terapia Trombolítica; Unidades Hospitalares

Abstract

Background: The cerebrovascular accident or stroke is a common cause of morbidity and mortality in Europe and is the leading cause of death and disability in Portugal. Important features of differentiated care for the stroke patients include a stroke unit, an approach by a multidisciplinary team and a comprehensive organization. Window-dependent diagnosis and therapies, such as intravenous thrombolytic therapy, access to thrombectomy, early mobilization and rehabilitation are also required. The main objective was the quality assessment to the different stages of the “stroke circuit” of CHTV, over a period of two years after the implementation of some measures which intended to improve event-door and door-to-needle times.

Material and Methods: Retrospective analysis of medical and ALERT® records of patients admitted to the Stroke unit of CHTV that underwent intravenous thrombolysis. We analyzed the demographics, the various steps that compose the stroke circuit, time of hospitalization and NIHSS score on admission and after intravenous treatment.

Results: In the period proposed, 92 patients undergone thrombolysis, but only 81 patients met the inclusion criteria. The average age of patients was 71.93 years, with a predominance of females. Overall, the times symptom-door and symptom-needle had a normal distribution while maintaining the medium similar precedent averages. They were not influenced by other times that comprise them.

Conclusion: A well-structured “stroke circuit” and its implementation it's essential to improve the functional outcome. There are many logistical barriers that limit their performance, but to understand where you can “save time” is crucial.

Keywords: Disease Management; Emergency Medical Services; Hospital Units; Stroke; Tissue Plasminogen Activator; Thrombolytic Therapy

Introdução

O acidente vascular cerebral (AVC) continua a ser a principal causa de morbi-mortalidade em Portugal. O único tratamento farmacológico eficaz no AVC isquémico agudo é o ativador do plasminogénio tecidual (tPA) até às 4h30 após o início dos sintomas. Contudo, a eficácia deste tratamento diminui de forma significativa à medida de que aumenta o tempo desde o início dos sintomas até ao tratamento.^{1,2} Para melhorar a abordagem destes doentes, é fundamental a existência de uma equipa multidisciplinar dedicada e a presença de Unidade de AVC.³ Têm sido criadas U-AVC a nível hospitalar, que são unidades especializadas cuja finalidade é reduzir o internamento em Hospitais de agudos, a incapacidade funcional e as complicações pós-AVC, assim como facilitar o retorno dos doentes ao seu ambiente familiar e, tanto quanto possível, ao seu local de trabalho.^{4,5} As unidades permitem ainda o tratamento endovenoso na fase aguda do AVC. A evolução do número de doentes submetidos a terapêutica fibrinolítica resulta de uma rede organizada de prestação de cuidados e de programas de educação para a saúde, como o reconhecimento pela população dos sinais de alarme das situações potencialmente ameaçadoras e da disponibilidade de meios específicos de auxílio.³ O conceito “tempo é cérebro” existe para lembrar que o seu tratamento deve ser emergente, sendo crucial evitar atrasos em qualquer uma das etapas (extra e intra-hospitalar).^{4,5} O objetivo principal do estudo foi a avaliação da qualidade do funcionamento da VV-AVC do CHTV, num período de 2 anos, após a implementação de algumas medidas que pretendiam melhorar os tempos evento-porta e porta-agulha.

Material e Métodos

Foi realizado um estudo retrospectivo, durante 3 anos consecutivos (agosto de 2009 a agosto de 2012), tendo-se analisado os vários intervalos de tempo da VV-AVC, intra e extra-hospitalar, desde o momento da instalação dos sintomas até ao tratamento fibrinolítico. Essa avaliação foi feita através da consulta do programa ALERT® e dos processos clínicos de internamento. Face aos resultados do período inicialmente analisado, foi implementado um protocolo de atuação no Serviço de Urgência (SU) e foram feitas ações de formação aos diversos profissionais de saúde envolvidos (médicos, enfermeiros e auxiliares de ação médica) para a implementação desse protocolo. O objetivo do protocolo foi otimizar os tempos porta-observação médica, porta-realização de tomografia computadorizada (TC) e porta-agulha. Foi assim revista a triagem dos doentes que cumpriam critérios (défices neurológicos e tempo de evolução dos défices), tendo nesta altura sido criada a VV-AVC informaticamente, ou seja, os doentes previamente tinham prioridade “laranja”, mas não eram incluídos numa VV-AVC intra-hospitalar. Também

foi melhorado o transporte deste tipo de doentes para a realização rápida dos exames de imagem, assim como o seu célere transporte para a U-AVC. No sentido de se agilizar a realização dos exames de imagem foi revisto com o serviço de imagiologia o referido protocolo, com o objetivo de priorizar estes doentes. Para além destas medidas foi ainda programada formação aos bombeiros e INEM.

Após a implementação das medidas atrás referidas, foi realizada uma nova análise dos intervalos de tempo da VV-AVC, entre setembro de 2012 e setembro de 2014, tendo sido feita uma comparação entre os dois estudos.

De forma a identificar em que ponto das etapas ocorria mais atrasos, mantiveram-se os mesmos e detalhados intervalos de tempo. Os critérios de inclusão nos dois estudos foram os doentes com diagnóstico de AVC isquémico que foram submetidos a fibrinólise, tendo iniciado os défices fora do hospital. Como o trabalho visava a avaliação de toda a VV-AVC (componentes extra e intra-hospitalares) foram excluídos quatro doentes que se encontravam já internados no Hospital aquando do AVC, cinco doentes que apresentaram instalação dos défices no SU e dois doentes dos quais não obtivemos dados completos (hora de início do tratamento fibrinolítico).

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do CHTV.

ESTATÍSTICA

Elaborou-se uma folha de Excel®, onde se registou a informação demográfica (idade e sexo), os vários intervalos de tempo que compõe a VV-AVC, o tempo de internamento, NIHSS (*National Institutes of Health Stroke Scale*) à admissão no Hospital e pós tratamento fibrinolítico.

Os dados estatísticos foram analisados utilizando o programa SPSS® versão 22. Foi utilizado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, uma vez que ambas as subamostras eram superiores a 50. Cruzaram-se variáveis numéricas (tempo em minutos) com uma variável dicotómica (antigo e novo estudo). Pela comparação de variáveis apenas nos foi possível usar testes paramétricos, teste *t* de *student* em 2 intervalos de tempo: evento – porta e sintomas – agulha. Relativamente aos restantes intervalos usaram-se testes não paramétricos, teste de *Mann-Whitney U*, uma vez que as amostras não tinham distribuição normal. Considerou-se estatisticamente significativo um *p* inferior a 0,05.

Resultados

Num total de 2447 doentes internados por AVC isquémico no CHTV, no período estudado, foram submetidos a fibrinólise 92 doentes (3,8%), sendo que 81 cumpriram os critérios de inclusão. Destes, 54,3% (n = 44) eram mulheres, tinham uma idade média de 71,93

Tabela 1: Dados demográficos relativos aos 2 estudos

Estudo	Nº Total AVC	Nº AVC isquémicos	Nº Trombólises (%)	Sexo M/F (%)	Idade média (anos)
Antigo (2009 – 2012)	3394	2864	91	52.3/47.7	70,77 ± 9,42
Novo (2012 – 2014)	2758	2447	92	45.7/54.3	71,93 ± 12,22

Tabela 2: Comparação dos vários intervalos de tempo que compõem a VV-AVC

Intervalo de tempo	Estudo Antigo (min.)	Estudo Novo (min.)	p ^a
Evento - porta	88,20	89,89	0,558
Sintomas - porta	176,59	177,51	0,894
Intervalo de tempo	Estudo Antigo (min.)	Estudo Novo (min.)	p ^b
Porta – triagem	6,33	7,88	0,001
Triagem – observação médica	6,85	8,83	0,581
Porta – observação médica	12,79	16,69	0,006
Observação – Pedido análises	8,67	10,16	0,220
Porta – Pedido análises	21,15	31,83	0,000
Pedido análises – colheita	7,14	5,48	0,206
Colheita – laboratório	11,34	11,80	0,041
Laboratório – resultado análises	54,01	50,35	0,835
Porta – resultado análises	90,31	92,11	0,256
Observação Médica – Pedido TAC	9,57	10,72	0,177
Porta – Pedido TC	21,81	32,09	0,000
Pedido TC - Realização	23,99	21,46	0,217
Realização TC – Relatório TC	24,85	28,75	0,084
Porta – Relatório TC	69,47	78,56	0,009
Porta – Internamento	67,26	66,81	0,866
Internamento - agulha	22,21	21,74	0,965
Porta – agulha	89,47	88,57	0,568

^a = valor de p do teste t de *student*; ^b = valor de p do teste U de Mann-Whitney

[30-92 anos], apresentando à admissão um NIHSS médio de 12,8 e pós fibrinólise um NIHSS médio de 8, sendo o tempo médio de internamento 5,3 dias (Tabela 1). Mais doentes foram submetidos a fibrinólise (92 vs 91), num menor intervalo de tempo (2 vs 3 anos).

Analisando os intervalos de tempo, foi possível constatar que houve um aumento significativo ($p < 0,01$) no tempo porta – triagem (6,33 versus 7,88 min), porta – observação médica (12,79 vs 16,69 min) e no tempo porta – pedido de análises (21,15 vs 31,83 min) ($p < 0,001$). Verificou-se também um aumento do intervalo de tempo decorrido entre a admissão do doente e o pedido de TC (21,81 vs 32,09 min), sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Foi possível constatar melhorias em alguns intervalos de tempo, nomeadamente porta – internamento (67,26 vs 66,81 min), internamento – agulha (22,21 vs 21,74 min) e porta – agulha (89,47 vs 88,57 min), não sendo essas diferenças estatisticamente significativas (Tabela 2).

Discussão

Com este trabalho, os autores analisaram minuciosamente os vários intervalos de tempo, desde o início dos sintomas até à fibrinólise, incluindo assim a VV-AVC extra e intra-hospitalar, com o objetivo de identificar os problemas que conduziavam a um atraso na VV-AVC.

Trata-se de um trabalho numa área muito discutida atualmente, com relevância clínica e que poderá ter impacto significativo no prognóstico

dos doentes. Contudo, após revisão da literatura, foi possível aos autores constatar que não existem trabalhos de Avaliação da Qualidade da VV-AVC em Hospitais Portugueses, tratando-se assim de um trabalho pioneiro na abordagem da doença cerebrovascular aguda.

Relativamente ao objetivo inicial do trabalho, este foi cumprido na medida em que foi possível aos autores a avaliação do funcionamento da VV-AVC neste Hospital. Constatou-se que, apesar dos esforços de sensibilização junto da população e dos profissionais de saúde realizados, a análise feita aos tempos que compõem a VV-AVC não mostrou melhoria dos tempos evento-porta e porta-agulha. O tempo porta-agulha médio obtido no estudo (Tabela 3) é bastante superior ao recomendado na literatura atual (≤ 60 minutos).⁴ Este facto contribuiu para que menos doentes tivessem sido submetidos a fibrinólise (percentagem obtida nesta análise inferior à obtida em análises realizadas em Centros Internacionais – 17%).⁵

No entanto, dado o fracionamento dos intervalos de tempo, foi possível identificar os períodos responsáveis pelos atrasos, levando à revisão da VV-AVC.

O tempo evento-porta (pré-hospitalar) está muito relacionado com a perceção, por parte do doente ou seus conviventes, da gravidade dos sintomas, que conduzirá a um pedido de socorro mais ou menos tardio. A forma como é ativada a VV-AVC é também fundamental. Se o doente em vez de ligar o 112 procurar ajuda no Centro de Saúde, ocorrerão inevitavelmente atrasos na VV-AVC. São assim fundamentais ações de sensibilização junto da população em geral para reconhecimento e valorização dos sinais precoces de AVC e ativação do 112, para que assim possam ser disponibilizados meios para abordagem prioritária destes doentes CITATION Jau13 \ 2070.⁴

Verificou-se também que a observação médica deveria ter sido mais precoce. Várias situações poderão justificar a avaliação médica mais tardia, nomeadamente o facto de estes doentes serem triados “laranja”, não tendo prioridade em relação a outros doentes triados com a mesma cor de triagem, sendo avaliados numa fase inicial por médicos da Urgência. Os autores consideram que o facto do médico responsável pela fibrinólise se encontrar em regime de Prevenção, intervindo apenas numa fase mais tardia do circuito, se relaciona com o aumento do tempo porta-agulha. Tendo em consideração as recomendações Europeias, seria importante a criação de uma equipa dedicada à abordagem do AVC na fase aguda CITATION Rin13 \ 2070.³ Os autores consideram que esta seria uma medida fundamental para agilizar todo o processo.

Os autores consideram que a observação do doente deveria ser preferencialmente realizada na sala de emergência, por um médico da unidade de AVC de presença física, permitindo uma abordagem inicial mais rápida, com a realização de várias tarefas em simultâneo, podendo a fibrinólise ser iniciada na sala de TC ou na sala de emergência, permitindo assim agilizar todo o processo e “ganhar tempo”.

Tabela 3: Média dos intervalos de tempo da VV-AVC intra-hospitalar do Centro Hospitalar Tondela-Viseu

Intervalo	Tempo médio (min.)
Porta – Obs. médica	16,69
Porta – Resultado TC	78,56
Porta – agulha	88,57
Porta – internamento	66,81

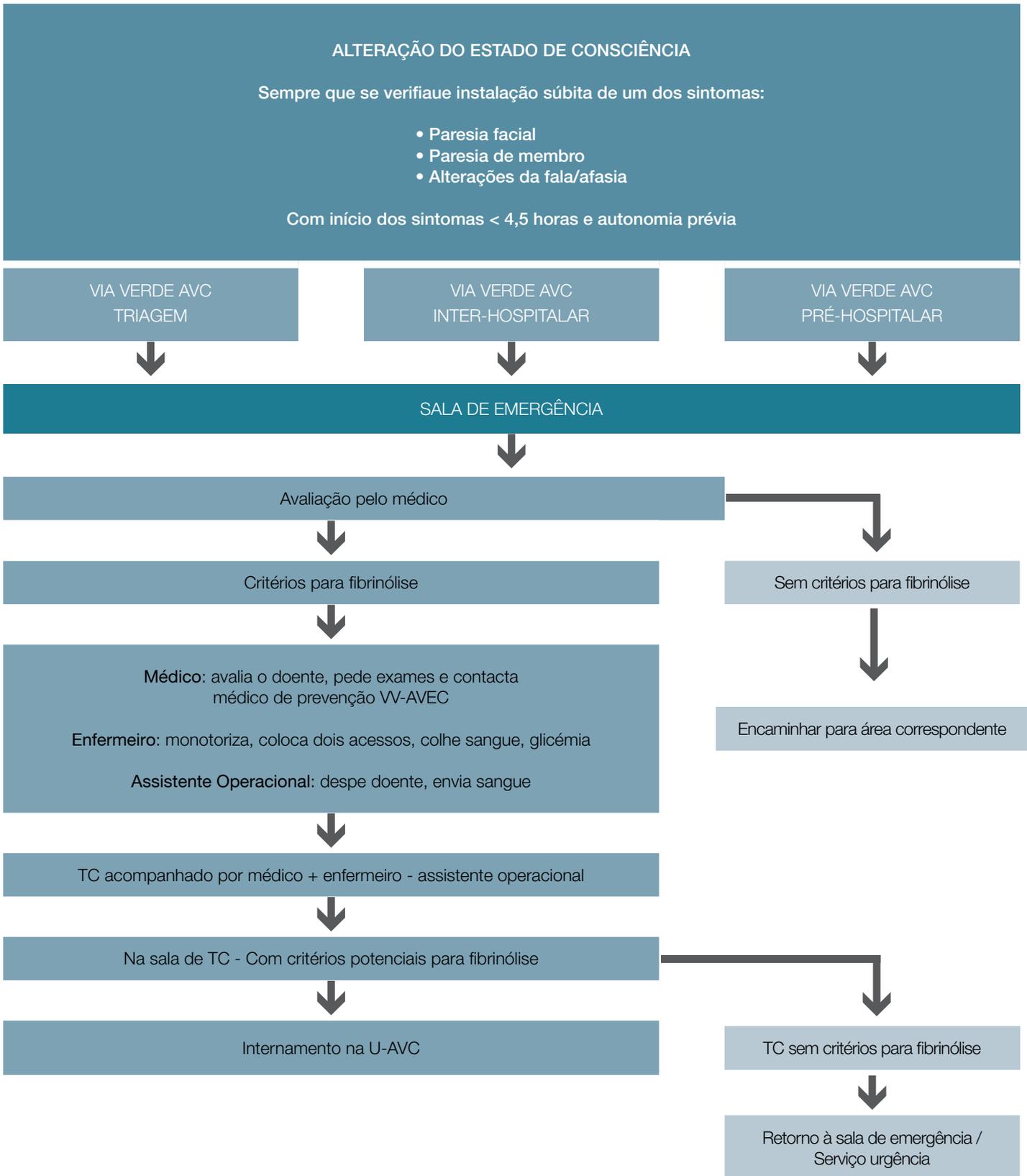


Figura 1: Fluxograma VV-AVC intra-hospitalar

As auditorias regulares e estudos de qualidade são fundamentais, permitindo assim detetar problemas e instituir soluções, fundamental para melhoria contínua de todo este processo.

Além de se apostar numa formação contínua de todos os profissionais envolvidos neste circuito, os autores consideram que a média tempo porta-agulha deveria ser frequentemente apresentada aos profissionais de saúde envolvidos na abordagem dos doentes com AVC. Esta medida poderia ser útil para manter os profissionais de saúde motivados para melhorar estes intervalos.⁶

Apesar de todas estas contingências, foi possível verificar que houve um aumento do número de fibrinólises realizadas comparativamente à primeira análise (91 durante 3 anos *versus* 92 durante 2 anos).

O estudo apresenta várias limitações, sendo uma das mais importantes, o facto de os dados terem sido colhidos retrospectivamente. Seria interessante realizar na sequência deste trabalho um novo estudo prospetivo, verificando outros dados além do tempo, nomeadamente quais as condições clínicas do doente com AVC que atrasam a instituição do tratamento fibrinolítico.

Os doentes incluídos foram apenas os que cumpriram os critérios de VV-AVC, tendo sido potencialmente excluídos doentes com atraso na VV-AVC extra-hospitalar/intra-hospitalar, sendo que a análise dos mesmos também teria sido importante.

Outra limitação que se deve realçar é o facto da equipa de Urgência ter sido variável ao longo do período de seguimento.

A pesquisa dos dados foi efetuada a partir das horas que constam no programa ALERT®, podendo os registos terem sido realizados a *posteriori* da observação dos doentes. A hora de início do tratamento fibrinolítico é registada manualmente, o que por si só poderá ter levado a um viés.

Seria interessante também comparar os dados obtidos neste estudo com dados realizados a nível de outros Hospitais Portugueses.

Com o objetivo de melhorar a qualidade do funcionamento da VV-AVC no Centro Hospitalar Tondela-Viseu, os autores criaram um fluxograma da VV-AVC intra-hospitalar (Fig. 1).

Em conclusão, uma VV-AVC bem estruturada e implementada é essencial para a melhoria do prognóstico funcional deste tipo de doentes. Há muitas barreiras logísticas em todos os Hospitais que limitam a sua *performance*, mas perceber onde se pode “ganhar tempo” é fundamental. ■

Protecção de Seres Humanos e Animais: Os autores declaram que não foram realizadas experiências em seres humanos ou animais

Direito à Privacidade e Consentimento Informado: Os autores declaram que nenhum dado que permita a identificação do doente aparece neste artigo.

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo

*Correspondência: Catarina Oliveira - catarina.andreia@gmail.com
Interna de formação específica de Medicina Interna, Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE, Viseu, Portugal*

Recebido: 01.02.2016

Aceite: 30.03.2016

Referências

1. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rTPA stroke study group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 1995; 333: 1581–87.
2. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D., Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2008; 359: 1317–29.
3. Ringelstein E, Chamorro A, Kaste M, Langhorne P, Leys D, Lyrer P, et al. European stroke organisation recommendations to establish a stroke unit and stroke center. *Stroke.* 2013; 44: 828–40.
4. Jauch E, Saver J, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2013; 44:870-947.
5. Dishoeck A, Dippel D, Dirks M, Looman CW, Mackenbach JP, Steyerberg EW. Measuring Quality Improvement in Acute Ischemic Stroke Care: Interrupted time series analysis of door-to-needle time. *Cerebrovasc Dis Extra.* 2014; 4: 149–55.
6. Fassbender K, Balucani C, Walter S, Levine SR, Haass A, Grotta J. Streamlining of prehospital stroke management. *Lancet Neurol.* 2013; 12: 585–96.