

IPV - ESSV |



# Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Saúde de Viseu

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Saúde de Viseu

Trabalho efectuado sob a orientação de





## **PENSAMENTO**

“Acho que os sentimentos se perdem nas palavras.  
Todos deveriam ser transformados em ações, em  
ações que tragam resultados”.

Florence Nightingale



## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, pois sem eles eu não estaria aqui, e por todo o amor e carinho.

À minha irmã Mafalda, que esteve sempre a meu lado.

Ao meu segundo pai Rui Couto, por me ter dado incentivo e apoio ao longo de todo este tempo.

Ao meu gato Tobias, que se manteve em todos os momentos junto do meu computador, no meio de livros e folhas por longas noites.



## **AGRADECIMENTOS**

À Professora Doutora Maria da Conceição Almeida Martins pela orientação, pela disponibilidade, pelo apoio e exigência e pela sua amizade.

Ao Professor Doutor João Carvalho Duarte pelo apoio na análise estatística.

À equipa médica de Neurologia do Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE, unidade de Vila Real.

Ao Hugo Negrão pelo apoio com o sistema informático.

Ao Luís pela amizade e apoio, e por me ter feito acreditar que ia conseguir.

A todos os meus amigos pelo carinho, força e amizade.

A todos o meu sincero MUITO OBRIGADA.



## RESUMO

**Introdução:** O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade, sendo a segunda causa de morte em Portugal. O AVC é um evento de início súbito e catastrófico caracterizado por sinais clínicos focais, causados por uma interrupção ou diminuição do débito sanguíneo no cérebro, com duração superior a 24 horas. Com a aprovação da terapêutica fibrinolítica nas primeiras 3 horas após instalação de AVC isquémico, é necessário o acesso expedito destes doentes àquela terapêutica, sendo fundamental o encaminhamento para uma Unidade de AVC equipada e com equipas multidisciplinares com experiência, de forma a otimizar os resultados, criando-se assim o conceito de Via Verde AVC.

**Objetivos:** Caracterização sociodemográfica e clínica dos doentes com AVC isquémico, analisar a relação entre a trombólise e os défices resultantes do AVC isquémico e estudar a relação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas na funcionalidade no doente com AVC isquémico que realiza ou não trombólise.

**Metodologia:** Estudo comparativo, descritivo-correlacional e analítico, com abordagem quantitativa. A amostra foi constituída por 203 doentes com AVC isquémico, que estiveram internados na Unidade de AVC no período compreendido entre 17 de dezembro de 2010 e 10 de julho de 2013, tendo sido ativados como Via Verde AVC no momento de admissão no SU. Como instrumento foi utilizada uma grelha de recolha de dados que integra a caracterização sociodemográfica, variáveis clínicas e a escala NIHSS.

**Resultados:** A população estudada era equitativamente distribuída entre homens e mulheres, com uma média de idades de 73,06 anos, vive maioritariamente em meio rural, provenientes do domicílio e chega ao hospital transportados de ambulância. Apenas 36,0% da amostra realizou o tratamento por trombólise, com um tempo médio de 200,08 minutos após a deteção dos sintomas. Uma vez que é expectável que a trombólise influencie a funcionalidade, optou-se por fazer a análise paralelamente nos grupos de doentes que fizeram e nos que não fizeram trombólise. Em termos médios, a pontuação da NIHSS na admissão foi de 14,94 e 10,95 pontos nos doentes que fizeram ou não trombólise, respetivamente. No momento da alta hospitalar, as melhorias são claras, sendo ligeiramente maiores no grupo que fez trombólise, da ordem dos quatro pontos, enquanto no grupo que não fez trombólise foi somente de um ponto. Os doentes mais velhos apresentavam pontuação da NIHSS mais elevada em ambos os momentos. A região cerebral afetada teve consequências variáveis na funcionalidade. O tempo entre o início dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital e à realização de trombólise não teve influência no valor de NIHSS.

**Conclusão:** Os doentes com AVC isquémico atendidos no CHTMAD no período em estudo apresentavam os fatores de risco característicos da doença – idade avançada, hipertensão, e outras doenças concomitantes que contribuem para o desencadear da doença, como a diabetes e doenças cardiovasculares. A generalidade dos doentes melhorou a sua funcionalidade dos domínios cognitivo e motor, avaliada pela NIHSS entre a admissão e a alta. Os doentes tratados por trombólise apresentaram melhorias ligeiramente superiores ao que não tiveram esse tratamento.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral Isquémico, Trombólise, Funcionalidade, NIHSS.



## ABSTRACT

**Introduction:** Stroke is one of the main causes of morbidity and mortality, being the second cause of death in Portugal. Stroke is a sudden onset and catastrophic event characterized by focal clinical signs caused by an interruption or decrease in brain blood flow, lasting for more than 24 hours. With the approval of fibrinolytic therapy in the first 3 hours after the onset of ischemic stroke, it is necessary that these patients have a rapid access to thrombolytic therapy. Routing patients to a specialized stroke unit equipped with experienced multidisciplinary team, is essential in order to optimize the results – the concept of Stroke Green Way (Via Verde AVC, in Portuguese).

**Objectives:** To characterize clinical and sociodemographically patients with ischemic stroke, to analyze the relationship between thrombolysis and the deficits resulting from ischemic stroke, and to study the relationship between sociodemographic and clinical variables and the outcome of the patient with ischemic stroke, who does or not thrombolysis.

**Methodology:** A descriptive-correlational and analytical study was designed, with a quantitative approach. The sample consisted of 203 patients who had ischemic stroke who were hospitalized in the Stroke Unit between December 17<sup>th</sup>, 2010 and July 10<sup>th</sup>, 2013, and were activated as Via Verde AVC at the moment of admission to the Emergency Department. Data was collected from clinic files, namely on sociodemographic characterization, clinical variables and a NIHSS scale.

**Results:** The studied population was equally distributed among men and women, with an average age of 73.06 years old, living mostly in rural areas, arriving at the hospital transported by ambulance mainly from their home. Only 36.0% of the sample made thrombolysis, within an average time of 200.08 minutes after symptom detection. Since thrombolysis is expected to influence the cognitive and motor outcome, we did a parallel analysis on the patients treated with thrombolysis and those who did not. On average, an NIHSS score on admission was 14.94 and 10.95 points for patients treated with thrombolysis and those not treated. At the time of hospital discharge, the improvements were clear, slightly better in the group of thrombolysis, approximately four points, while in the group that did not thrombolysis the difference was around one point. The older patients showed a higher NIHSS score in both moments. We could verify that the affected brain region had variable consequences on functionality and also that the time between the onset of stroke symptoms and hospital arrival and thrombolysis treatment did not influence the NIHSS value.

**Conclusion:** Patients with ischemic stroke attended at the CHTMAD (Hospital Medical Center of Trás-os-Montes e Alto Douro) in the studied period showed the risk factors characteristic of the disease – advanced age, hypertension and other concomitant diseases that contribute to the onset of the disease, such as diabetes and cardiovascular diseases. Most patients improved their functionality of the cognitive and motor domains, evaluated by NIHSS, between admission and discharge. Those treated by thrombolysis showed slightly better improvements than those who did not receive this treatment.

**Keywords:** Stroke, Thrombolysis, Outcome, NIHSS.



## ÍNDICE

|  |            |
|--|------------|
| <b>1 – INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>25</b>  |
| <b>PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....</b>   | <b>29</b>  |
| <b>2 – ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL .....</b>  | <b>31</b>  |
| 2.1 – CONCEITO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL .....   | 31         |
| 2.2 – TIPOS DE ACIDENTES VASCULARES CEREBRAIS .....  | 32         |
| <b>3 – ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO .....</b>  | <b>35</b>  |
| 3.1 – ETIOLOGIA DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO .....                                    | 37         |
| 3.2 – SINAIS E SINTOMAS .....  | 38         |
| 3.3 – FATORES DE RISCO .....   | 40         |
| 3.4 – PREVENÇÃO .....  | 41         |
| <b>4 – ABORDAGEM DO AVC ISQUÉMICO EM FASE AGUDA.....</b>   | <b>45</b>  |
| 4.1 – A TERAPÊUTICA ESPECÍFICA DO AVC ISQUÉMICO – TROMBÓLISE ...                                 | 49         |
| <b>5 – AS UNIDADES DE AVC E A VIA VERDE.....</b>   | <b>55</b>  |
| <b>PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO.....</b>   | <b>57</b>  |
| <b>6 – METODOLOGIA .....</b>   | <b>59</b>  |
| 6.1 – CONCEPTUALIZAÇÃO DO ESTUDO .....   | 59         |
| 6.2 – TIPO DE INVESTIGAÇÃO .....   | 61         |
| 6.3 – PARTICIPANTES NO ESTUDO .....  | 63         |
| <b>6.3.1 – Caracterização sociodemográfica da amostra .....</b>                                  | <b>64</b>  |
| 6.4 – INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS .....   | 66         |
| 6.5 – PROCEDIMENTOS ÉTICOS .....   | 67         |
| 6.6 – PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS .....   | 68         |
| <b>7 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>  | <b>71</b>  |
| 7.1 – ANÁLISE DESCRITIVA .....   | 71         |
| <b>7.1.1 – Caracterização do contexto de chegada ao CHTMAD dos doentes afetados por AVC.....</b> | <b>72</b>  |
| <b>7.1.2 – Caracterização das variáveis clínicas dos doentes afetados por AVC .....</b>          | <b>73</b>  |
| <b>7.1.3. Caracterização dos domínios cognitivo e motor pela NIHSS .....</b>                     | <b>84</b>  |
| 7.2 – ANÁLISE INFERENCIAL.....   | 89         |
| <b>8 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>  | <b>105</b> |
| 8.1 – DISCUSSÃO METODOLÓGICA.....  | 105        |

|  |            |
|--|------------|
| 8.2 – DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....  | 106        |
| <b>9 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>117</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                                      | <b>121</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>127</b> |
| <b>ANEXO I – Autorização das instituições para a colheita de dados .....</b> | <b>129</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>   | <b>135</b> |
| <b>APÊNDICE I – Instrumento de colheita de dados .....</b>                   | <b>137</b> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| Figura 1 – Representação esquemática da relação prevista entre as variáveis estudadas.....                           | 62          |
| Figura 2 – Pontuação total da NIHSS no momento da admissão e da alta dos doentes tratados ou não por trombólise..... | 87          |



## ÍNDICE DE QUADROS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| Quadro 1 – Sinais e sintomas sugestivos de AVC e o território vascular envolvido.....  | 39          |
| Quadro 2 – Escala de Cincinatti.....   | 46          |
| Quadro 3 – Escala de NIHSS.....  | 47          |
| Quadro 4 – Critérios de inclusão para trombólise.....  | 51          |
| Quadro 5 – Critérios de exclusão para trombólise.....  | 51          |
| Quadro 6 – Características sociodemográficas dos doentes de AVC.....   | 65          |
| Quadro 7 – Caracterização do contexto de chegada ao hospital dos doentes com AVC em função do sexo.....  | 72          |
| Quadro 8 – Frequências relativas ao conhecimento do tempo decorrido após início dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital em função do sexo..... | 73          |
| Quadro 9 – Estatísticas relativas ao tempo decorrido após início dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital em função do sexo.....                | 74          |
| Quadro 10 – Frequências relativas ao tempo de início dos sintomas de AVC à chegada ao hospital em função do sexo.....                              | 74          |
| Quadro 11 – Frequências relativas ao estado de consciência dos doentes à chegada ao hospital.....  | 75          |
| Quadro 12 – Frequências relativas a primeiro evento vascular cerebral em função do sexo.....   | 75          |
| Quadro 13 – Frequências relativas ao hemicorpo clinicamente afetado em função do sexo.....   | 76          |
| Quadro 14 – Frequências relativas à existência de dependência prévia em função do sexo.....  | 76          |
| Quadro 15 – Estatísticas relativas à tensão arterial sistólica à chegada ao hospital em função do sexo.....  | 77          |
| Quadro 16 – Estatísticas relativas à tensão arterial diastólica à chegada ao hospital em função do sexo.....                                       | 78          |
| Quadro 17 – Frequências relativas a normotensos/hipertensos à chegada ao hospital em função do sexo.....   | 78          |
| Quadro 18 – Estatísticas relativas a frequência cardíaca à chegada ao hospital em  |             |

|   |    |
|---|----|
| função do sexo.....   | 79 |
| Quadro 19 – Estatísticas relativas à temperatura à chegada ao hospital em função do sexo.....   | 79 |
| Quadro 20 – Frequências relativas à classificação do AVC (Bamford) em função do sexo.....   | 80 |
| Quadro 21 – Frequências relativas aos fatores de risco vascular em função do sexo.....  | 81 |
| Quadro 22 – Frequências relativas à realização de trombólise em função do sexo.   | 82 |
| Quadro 23 – Estatísticas relativas ao tempo decorrido entre os primeiros sintomas de AVC até início da trombólise em função do sexo.....                        | 82 |
| Quadro 24 – Frequências relativas ao tempo entre os primeiros sintomas de AVC e o tempo de realização de trombólise em função do sexo.....                      | 83 |
| Quadro 25 – Frequências relativas ao destino dos doentes após alta hospitalar em função do sexo.....  | 84 |
| Quadro 26 – Frequências relativas ao número de mortes em função do sexo.....  | 84 |
| Quadro 27 – Correlação entre os valores de NIHSS na admissão e na alta e EES total na alta hospitalar.....  | 85 |
| Quadro 28 – Estatística relativa ao valor de NIHSS na admissão e na alta hospitalar nos doentes de AVC tratados ou não por trombólise.....                      | 86 |
| Quadro 29 – Teste de Wilcoxon entre os domínios da NIHSS e valor total na admissão e alta hospitalar para os doentes de AVC tratados ou não por trombólise..... | 92 |
| Quadro 30 – Efeito do sexo no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste de Mann-Whitney).....                       | 94 |
| Quadro 31 – Efeito do grupo etário no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-Wallis).....                | 95 |
| Quadro 32 – Efeito da residência no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Mann-Whitney).....                    | 95 |
| Quadro 33 – Efeito da proveniência no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-Wallis).....                | 96 |
| Quadro 34 – Efeito do transporte no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-Wallis).....                  | 97 |
| Quadro 35 – Efeito do estado de consciência no valor da NIHSS na admissão e   |    |

|   |     |
|---|-----|
| na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Mann-Whitney).....   | 98  |
| Quadro 36 – Efeito de ser o primeiro acidente vascular no valor da NIHSS na<br>admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-<br>Wallis).....                         | 99  |
| Quadro 37 – Efeito da tensão arterial (normotensos vs hipertensos) no valor da<br>NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste<br>Mann-Whitney).....                | 100 |
| Quadro 38 – Efeito do tipo de AVC de acordo com a classificação de Bamford<br>no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por<br>trombólise (teste Kruskal-Wallis).....      | 101 |
| Quadro 39 – Efeito do tempo de início dos sintomas de AVC e a chegada ao<br>hospital no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por<br>trombólise (teste Mann-Whitney)..... | 102 |
| Quadro 40 – Efeito do tempo entre o início dos sintomas de AVC e a realização<br>de trombólise no valor da NIHSS na admissão e na alta (teste Mann-Whitney)....                                     | 103 |



## **ÍNDICE DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACA – Artéria cerebral anterior

ACM – Artéria cerebral média

AIT – Acidente isquémico transitório

AVC – Acidente vascular cerebral

bpm – batimentos por minuto

CHTMAD – Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro

DCV – Doença cerebrovascular

DGS – Direção-Geral de Saúde

DM – Diabetes mellitus

ECG – Eletrocardiograma

EES – Escala Escandinava de Stroke

ESO – European Stroke Organization

FA – Fibrilação auricular

FC – Frequência cardíaca

HTA – Hipertensão arterial

LACI – Enfarte lacunar (Lacunar stroke)

NC – Nível de consciência

NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale

OM – Ordem médica

PACI – Enfarte parcial da circulação anterior (Partial anterior circulation infarct)

PIC – Pressão intracerebral

POCI – Enfarte da circulação posterior (Posterior circulation infarct)

RM – Ressonância magnética

rtPA – Ativador do Plasminogénio tecidual recombinante (recombinant tissue plasminogen activator)

s – Segundos

SPSS – Statistical Package for the Social Science

SU – Serviço de urgência

TA – Tensão arterial

TACI – Enfarte total da circulação anterior (Total anterior circulation infarct)

TAd – Tensão arterial diastólica

TAs – Tensão arterial sistólica

TC – Tomografia computadorizada

TC-CE – Tomografia computadorizada crânio-encefálica

U-AVC – Unidade de AVC

UCC – Unidade de cuidados continuados

VV – Via verde

## ÍNDICE DE SIMBOLOS

% – Percentagem

< – Menor que

> – Maior que

$\leq$  – Menor ou igual a

$\geq$  – Maior ou igual a

mg/dl – Miligrama por decilitro

mg/Kg – Miligrama por quilograma

mmHg – Milímetro de mercúrio





## 1 – INTRODUÇÃO

A doença cerebrovascular (DCV) é ainda hoje um problema da maior relevância em termos de saúde pública nos países desenvolvidos, apesar de todos os esforços para minimizar a sua incidência.

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo. Hankey (2002, p. IX) refere que o AVC afeta 0,2% de toda a população, e mais que 1% nas pessoas com mais de 65 anos, em cada ano, sendo que o AVC é fatal num terço dos casos, fazendo com que seja a terceira causa de morte nos países desenvolvidos depois da doença coronária e os tumores.

De acordo com a Direção-Geral da Saúde (2008, p. 56) a DCV é a segunda causa de morte em Portugal, sendo apenas ultrapassada pelos tumores malignos.

Sabe-se ainda que o AVC é a causa mais importante de morbilidade e incapacidade a longo prazo (Hankey, 2002, p. IX). Esta situação tem tendência a agravar-se devido ao aumento da idade média de vida e ao aumento da sobrevivência em caso de AVC, sendo de extrema importância tentar travar esta tendência.

O AVC é uma lesão neurológica aguda que ocorre como resultado de um processo patológico que envolve os vasos sanguíneos do cérebro, manifestando-se quer como isquemia cerebral quer como hemorragia, sendo que cerca de 80% dos AVCs são de origem isquémica e 20% de origem hemorrágica (Furie et al., 1998, p. 5).

Têm sido publicadas durante as últimas décadas muitas recomendações sobre o tratamento do AVC ou sobre aspetos específicos dos cuidados no AVC, sendo já conhecidos alguns dos fatores que estão na base deste problema e as diversas vertentes preventivas. Assim, para combater o problema da elevada incidência do AVC são fundamentais medidas de educação para a saúde, “modificando estilos de vida e corrigindo hábitos alimentares, com especial ênfase no combate ao tabagismo, à obesidade, ao consumo excessivo de sal e de gorduras saturadas, a par da vigilância e controlo da hipertensão arterial (HTA), diabetes e dislipidemias” (DGS, 2010, p. 2).

Apesar de todas as medidas tomadas na prevenção primária, o AVC nem sempre é prevenível nem previsível, e uma vez instalado é necessário que se possam oferecer as melhores opções terapêuticas.

Hoje em dia, e ao contrário do que acontecia não há muitos anos atrás, o AVC é considerado uma emergência, porque “tempo é cérebro”, sendo que o objetivo principal “nos cuidados agudos no AVC deve ser evitar atrasos” (The European Stroke Organization, 2008, p. 7). No que diz respeito ao tratamento do AVC isquémico (o mais frequente), progressos recentes levaram à aprovação de uma terapêutica específica, a trombólise. Segundo a DGS (2010, p. 3) “com a aprovação, em 2003, da terapêutica fibrinolítica para o AVC, tornou-se necessário o acesso expedito destes doentes àquela terapêutica”. Desta forma, “quando as manifestações vasculares ocorrem, torna-se necessário o encaminhamento para a unidade hospitalar apropriada, isto é, a que disponha de Unidade de AVC (U-AVC)” (DGS, 2010, p. 2), que devem estar equipadas e com recursos humanos integrados em equipas multidisciplinares com experiência nesta patologia, de forma a otimizar os resultados.

“Para agilizar os procedimentos no transporte do doente do local onde se inicia o quadro vascular até à porta da unidade hospitalar e desta até à administração daquela terapêutica, criou-se o conceito de *Via Verde* (VV)” (DGS, 2010, p. 3). Esta tem como objetivo aumentar a rapidez na triagem, avaliação e orientação dos doentes com AVC.

Nesse sentido, todos os envolvidos na cadeia de socorro à vítima têm um papel determinante, na medida das suas responsabilidades, o próprio e os seus familiares ou cuidadores, pela capacidade de identificar os sintomas e pedir solicitar a ajuda adequada, os profissionais de saúde com quem o doente contacta pela primeira vez, pela capacidade de suspeitar da doença, e nessa medida atuar em conformidade, e por fim as equipas especializadas do hospital de referência, pela sua atuação (Miller D. L., 2016). Neste quadro de responsabilidades, o enfermeiro, como elemento integrante nesta cadeia pode contribuir de forma mais ou menos significativa para o sucesso da assistência aos doentes com AVC isquémico. Num primeiro momento, o enfermeiro pode ser o profissional mais qualificado no atendimento de emergência à vítima, em alguns tipos de veículos de emergência, como as ambulâncias de Suporte Imediato de Vida do INEM (Carter-Jones, 2011). Adicionalmente, quer em hospitais periféricos, quer no hospital de referência para atendimento de doentes com AVC isquémico, a triagem no serviço de urgência é frequentemente feita por um enfermeiro, pelo que, a sua competência para interpretar os

sinais pode determinar e encaminhar o doente para o procedimento expedito de atendimento a estes doentes, ou se não for eficaz nesse processo, pode encaminhar esse doente para um atendimento não prioritário, que poderá ter como consequência negar-lhe a hipótese de vir a ser tratado com trombolíticos (Byrne et al., 2011; Lever, 2013; Mason-Whitehead et al., 2013; Mosley et al., 2013). Por fim, no domínio do apoio especializado, o enfermeiro do serviço de urgência ou da unidade de neurologia, no âmbito das suas funções, tem também um papel determinante na execução dos procedimentos de enfermagem durante todo o processo, como a preparação do doente para os exames imagiológicos, punção de acessos venosos para administração de fármacos, vigilância de sinais vitais (Amiri, et al, 2017; Massaro, 2011) e prestar o apoio psicológico ao doente e seus acompanhantes que é tão necessário neste contexto. Já num contexto diferente, no quadro do apoio pós-hospitalar, o enfermeiro assume um papel de grande relevância, não só na recuperação a prazo do doente, mas também na prestação de cuidados específicos a doentes que mantiveram défices motores, e a educação dos cuidadores para a prestação de cuidados ao doente com AVC com défices de funcionalidade (Costa et al., 2017 Hesamzadeh et al 2015; Pei et al., 2016).

Face ao exposto, e tendo em consideração que o conhecimento da situação é uma das ferramentas mais importantes que se pode utilizar para melhorar a prestação dos profissionais de enfermagem, desenvolveu-se o presente estudo “Ganhos de Funcionalidade Pós-Trombólise no Doente com Acidente Vascular Cerebral Isquémico”, o qual tem como questão de partida a seguinte:

- **Quais os ganhos de funcionalidade pós-trombólise no doente com AVC isquémico?**

A realização deste trabalho surge no âmbito da Unidade Curricular Relatório Final, do 3º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, da Escola Superior de Saúde de Viseu, sob a orientação da Professora Doutora Maria da Conceição Almeida Martins.

Com a elaboração deste estudo pretendemos atingir os seguintes objetivos:

- Caracterização sociodemográfica e clínica dos doentes com AVC isquémico;
- Analisar a relação entre a trombólise e os défices resultantes do AVC isquémico;

- Estudar a relação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas na funcionalidade no doente com AVC isquémico que realiza ou não trombólise.

Para se alcançar os objetivos delineados, seguiu-se um estudo comparativo, analítico, orientado segundo uma lógica descritiva-correlacional, dado que se pretendeu comparar os ganhos de funcionalidade no AVC isquémico entre os doentes que foram sujeitos a trombólise com os doentes que não foram.

O presente estudo realizou-se no Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE (CHTMAD). A Unidade de AVC foi criada em Novembro de 2001, tendo iniciado a utilização de procedimentos de trombólise em Novembro de 2009. Para tal foi elaborado um protocolo com o objetivo de uniformizar procedimentos na avaliação dos doentes com AVC em fase aguda e melhorar a seleção daqueles que devem receber tratamento. A decisão de tratar baseia-se na avaliação clínica, que por sua vez é apoiada por resultados analíticos e imagiológicos, e na exclusão das contra-indicações.

A amostra foi constituída por 203 doentes vítimas de AVC isquémico, que foram admitidos na Unidade de AVC, tendo sido ativados como Via Verde AVC. Trata-se de uma amostra não probabilística de conveniência, constituída pelos utentes que se encontraram internados no período compreendido entre 17 de dezembro de 2010 e 10 de julho de 2013.

O instrumento foi uma grelha de recolha de dados, constituída por um conjunto de questões relativas às variáveis sociodemográficas e clínicas. Inclui também a “National Institutes of Health Stroke Scale” (NIHSS) e a “Escala Escandinava de Stroke” (EES).

O trabalho está estruturado em duas partes. A primeira é constituída pelo enquadramento teórico, onde é feita a abordagem ao AVC, em particular do AVC isquémico, a abordagem de AVC isquémico em fase aguda, e o protocolo de abordagem do AVC isquémico em fase aguda e trombólise. A segunda parte engloba a metodologia, que inclui a conceptualização do estudo, caracterização da amostra e apresentação do instrumento de colheita de dados. Segue-se a apresentação e análise dos resultados e a sua conseqüente discussão. Por fim, apresentamos as conclusões/sugestões e algumas considerações finais do trabalho.

## **PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO**



## 2 – ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

### 2.1 – CONCEITO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Acidente vascular cerebral, em inglês *stroke*, que sugere a forma súbita como pode ocorrer. De acordo com Hankey (2002, p. 2) *stroke* era originalmente uma forma curta para “stroke of apoplexy”, que era obtida através do francês e latim da palavra grega “apoplexia”, que significa uma perda repentina da sensibilidade e movimento, como se tivesse sido atingido por um raio.

A doença vascular cerebral indica qualquer anomalia funcional do sistema nervoso central causada por afeções patológicas dos vasos cerebrais e que tem um início súbito devido a causas vasculares. Miller (1988) e Thelan (1990) definem o acidente vascular cerebral como um evento de início súbito e catastrófico caracterizado por sinais clínicos focais, causados por uma interrupção ou diminuição do débito sanguíneo no cérebro. Hankey (2002, p. 2) acrescenta que é um síndrome clínico com duração superior a 24 horas, ou que provoca a morte, devido a uma inadequada irrigação cerebral.

Estes défices neurológicos podem surgir lentamente, de forma progressiva, num espaço de tempo que pode ir de alguns minutos a horas, mas na maioria das vezes surgem de forma abrupta. A localização e a extensão da lesão provocada pelo AVC determinam o quadro neurológico apresentado pelo doente.

Sabemos que o cérebro necessita constantemente de um aporte de oxigénio e glicose visto que o tecido nervoso é desprovido de reservas, pelo que é totalmente dependente de suporte circulatório para que possa manter o seu metabolismo. Isto significa que, se o suporte circulatório for suspenso de alguma forma mais que alguns minutos, essa parte do cérebro que deixa de ser irrigada, o que leva a alterações funcionais, que podem ser irreversíveis, podendo mesmo levar à morte do tecido nervoso cerebral (Habib, 2003, p. 302).

Hankey (2002, p. 37) refere que o diagnóstico de AVC é clínico e depende fundamentalmente de uma história precisa, fornecida pelo doente, se for possível, pelo

cuidador ou por uma testemunha, de forma a apurar se os sinais e sintomas são devido a um evento vascular cerebral, assegurando que se os seguintes critérios estiverem presentes, então a probabilidade de existir um distúrbio vascular da função cerebral é alta:

- Os sintomas neurológicos são focais;
- Os sintomas neurológicos focais são negativos em termos de qualidade (isto é, perda de função);
- O aparecimento dos sintomas neurológicos focais é súbito;
- Os sintomas neurológicos focais evoluem ao longo de minutos e em todas as partes do corpo afetadas.

Nas situações em que o diagnóstico de AVC é mais incerto de realizar, é necessário, e de extrema importância, excluir outras situações clínicas tais como hipoglicemia, crises epiléticas, tumores, doenças inflamatórias ou casos de hematomas subdurais.

## 2.2 – TIPOS DE ACIDENTES VASCULARES CEREBRAIS

Estabelecido o diagnóstico de AVC é crucial determinar qual o seu tipo. Assim, o AVC pode ser classificado em isquémico ou hemorrágico, dependendo do mecanismo que o originou, sendo que o tratamento, prognóstico e prevenção secundária varia consoante o diagnóstico.

Enquanto o AVC isquémico é aquele em que existe uma interrupção da circulação sanguínea por obstrução arterial, podendo ser de causa embólica ou trombótica, levando à isquemia da zona do cérebro irrigado por esse vaso, o AVC hemorrágico ocorre quando existe uma rutura vascular que leva a um extravasamento de sangue no tecido cerebral.

De acordo com Pulsinelli e Levy (1993, p. 2191) “aproximadamente 80% de todos os AVC são causados por um fluxo sanguíneo muito pequeno (AVC isquémico) e os restantes 20% dividem-se quase que igualmente entre a hemorragia no tecido cerebral (hemorragia parenquimatosa) ou no espaço subaracnoide subjacente (hemorragia subaracnoide)”.

Quer o AVC isquémico, quer o AVC hemorrágico resultam de um compromisso vascular, o que justifica o facto de se apresentarem com manifestações clínicas semelhantes, daí que a única forma eficaz de diferenciar o AVC isquémico do AVC hemorrágico seja através de um exame de imagem, seja uma Tomografia Computorizada (TC) ou uma Ressonância Magnética (RM), pelo que a sua realização não deve ser dispensada em caso algum.



### **3 – ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO**

Pelo facto do AVC isquémico ser muito mais frequente e estar a numa nova fase, em que passou a estar sujeito a novas terapias emergentes é sobre ele que se foca este estudo, pelo que se torna relevante aprofundar os conhecimentos nesta matéria.

De acordo com Pulsinelli e Levy (1993, p. 2199) o AVC isquémico resulta “de interferência na circulação de sangue para o cérebro”. Esta interferência, hipoperfusão ou mesmo ausência de circulação sanguínea, priva as células de glicose e oxigénio, levando à morte celular se o fluxo sanguíneo não for restabelecido. Segundo Aminoff (2008, p. 852) os défices resultantes dependem da artéria envolvida e da extensão da circulação colateral.

A lesão isquémica pode ser produzida essencialmente por dois mecanismos diferentes: a trombose e o embolismo. A causa mais comum da estenose das artérias pré e intracerebrais é a aterosclerose (Hankey, 2002, p. 129).

A aterosclerose também afeta as artérias de outros órgãos. Como a aterosclerose tende a afetar as artérias do cérebro, bem como as do coração e das pernas, não é surpreendente que as pessoas que sofrem um enfarte agudo do miocárdio também estejam em maior risco de sofrer um acidente vascular cerebral, e vice-versa (Hankey, 2002, p. 129). O ateroma, placa composta especialmente de lípidos e tecido fibroso, que se forma na parede dos vasos causando a sua obstrução, afeta principalmente as artérias de grande e médio calibre, particularmente os pontos de divisão arterial (a bifurcação carotídea), curvatura (o arco aórtico) e de confluência (a artéria basilar) (Warlow et al., 2008, p. 262).

Quanto à doença dos pequenos vasos intracerebrais, esta afeta as pequenas artérias, arteríolas, veias das meninges e do cérebro: angiopatia amiloide cerebral; vasculites; ateroma perto da origem das pequenas artérias perfurantes (Wardlaw, Smith, & Dichgans, 2013).

Relativamente à embolia esta produz um AVC isquémico, quando os êmbolos oriundos do coração, do arco aórtico ou das grandes artérias cerebrais, obstruem a zona distal das artérias cerebrais. No que diz respeito ao embolismo de origem cardíaca, as principais causas são fibrilação auricular não-reumática ou reumática, endocardite

infeciosa, próteses das válvulas cardíacas, enfarte do miocárdio recente, cardiomiopatia dilatada, tumores intracardíacos e estenose mitral reumática (Vahl, Leary, & Caplan, 2014, p. 673).

Independentemente da causa atrás descrita, podem surgir os seguintes tipos de AVC isquêmicos: enfartes totais da circulação anterior (TACI), enfartes parciais da circulação anterior (PACI), enfartes lacunares (LACI) e enfartes da circulação posterior (POCI).

O TACI atinge, como o próprio nome indica, a circulação anterior, ou seja, a artéria cerebral média (ACM) e a artéria cerebral anterior (ACA), e os sinais e sintomas variam de acordo com a artéria ocluída. Segundo Warlow et al. (2008, p. 291) a causa da oclusão arterial está usualmente no coração (embolismo como consequência de FA ou aterotrombose do arco aórtico), portanto, se o coração é clinicamente normal e se não existe evidência de doença arterial no pescoço, então é importante considerar raridades como endocardite infecciosa e dissecação da carótida. O TACI compreende a hemiparesia, com ou sem perda de hemisensibilidade, hemianopsia homônima, e um novo déficit cortical, tal como afasia ou alterações cognitivas.

De acordo com Naylor, Lin, e Chaikof (2006, p. 164) o PACI difere do TACI pois o PACI é um síndrome clínico mais restritivo com apenas duas das três componentes do síndrome total da circulação anterior: ou um novo déficit cortical isolado, tal como afasia; ou um déficit predominantemente proprioceptivo num membro; ou um novo déficit motor/sensorial restrito a uma área do corpo ou a uma parte da área do corpo (uma perna, uma mão...). Ao contrário do TACI, no PACI só existe uma artéria afetada, ou a ACM ou a ACA, dependendo os sinais e sintomas da artéria envolvida. Segundo Srikanth e Phan (2010, p. 486) o PACI é razoavelmente preditivo de um enfarte cortical restritivo causado pela oclusão de um ramo da ACM ou, muito menos comum, da ACA, como resultado do embolismo de origem cardíaca ou aterotrombose dos locais proximais (usualmente da bifurcação carotídea), ou por outra causa do TACI.

A maioria dos LACI é causada por isquemia mais que por hemorragia, e são o resultado de um enfarte pequeno, profundo e não cortical, e estão usualmente dependentes da oclusão das pequenas artérias perforantes, estando a patologia endovascular relacionada com o grupo das doenças dos pequenos vasos, e em algumas situações podemos encontrar ateromas na bifurcação ou na origem das artérias perforantes (Bamford & Warlow, 1988). Podemos assim concluir que os LACI raramente são causados por embolismo de origem

cardíaca ou de fontes proximais. Fisher (1968) acrescenta que os enfartes em artérias de menor diâmetro tendem a ser assintomáticos.

Os POCI atingem a circulação posterior, ou seja, a artéria cerebral posterior e as artérias vertebrais e basilares. Segundo Savitz e Caplan (2005) as embolias de origem cardíaca podem originar um sofrimento das pequenas artérias do cérebro (artéria cerebral superior) que causam um déficit restrito, bloqueiam a artéria basilar e produzem um AVC major, viaja para uma ou ambas as artérias cerebrais posteriores causando uma hemianopsia homônima ou amaurose cortical, ou outros défices combinados. Nos POCI existem alterações do equilíbrio e alterações da óculo-motricidade.

### 3.1 – ETIOLOGIA DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO

Relativamente à etiologia na origem de um AVC isquêmico podem estar vários distúrbios vasculares, cardíacos e hematológicos, destacando-se a aterosclerose de grandes artérias extra ou intracranianas e as arritmias, tal como a fibrilação auricular (FA).

De acordo com Hankey (2002, pp. 92, 93) o mecanismo é normalmente a oclusão súbita por fenómeno trombótico ou embólico de uma artéria cerebral ou, menos frequentemente, por hipoperfusão da artéria já obstruída ou altamente estenosada. Várias doenças raras, mas às vezes tratáveis (por exemplo, arterite, endocardite infecciosa) são mais comuns em pacientes com AVC jovens, em quem a doença arterial degenerativa é incomum.

Os pequenos vasos intracranianos são as pequenas artérias perfurantes do cérebro, e porque estas não são suportadas por uma boa circulação colateral, a oclusão geralmente provoca enfarte, embora numa pequena área restrita do cérebro. A doença dos pequenos vasos intracranianos pode causar pequenas hemorragias profundas por rutura dos mesmos. Existem quatro tipos principais de doença de pequenos vasos intracranianos: arteriolosclerose, aterosclerose (microateroma), lipo-hialinose e raridades como a arterite e os êmbolos por plaquetas (Pantoni, 2010)

A causa mais comum de formação de êmbolos cardíacos potencialmente causadores de AVC embólico é a FA. Outras fontes são o trombo na aurícula esquerda dilatada

causado pela FA reumática, doença cardíaca valvular devido a próteses valvulares, estenose mitral reumática, endocardite infecciosa, trombo no ventrículo esquerdo acinético ou discinético devido a enfarte do miocárdio recente, cardiomiopatia dilatada ou tumor intracardíaco (Vahl, Leary, & Caplan, 2014, p. 673).

No que diz respeito aos fatores responsáveis pelo AVC isquémico podemos ainda fazer referência a algumas causas raras como traumatismos, arterites, aneurismas dissecantes, embolias de origem pulmonar e embolias gasosas. Estes distúrbios podem ser sintomáticos e previamente conhecidos, ou assintomáticos, sendo o AVC a primeira manifestação do problema.

### 3.2 – SINAIS E SINTOMAS

Os doentes com AVC podem apresentar uma variedade de défices neurológicos, sendo que os mais comuns são: afasia, disartria, hemianopsia, hemiparesia, hemiplegia, ataxia, perda sensorial (Mumenthaler & Mattle, 2004, p. 169).

Os sinais e sintomas são, geralmente, unilaterais e permitem estabelecer uma localização e extensão da lesão cerebral, uma vez que o “córtex do hemisfério cerebral direito controla a atividade muscular e recebe estímulo sensorial da metade esquerda do corpo. O hemisfério cerebral esquerdo controla os músculos e recebe estímulo sensorial do lado direito do corpo” (Seeley, Stephens, & Tate, 2001, p. 425).

Os défices motores são dos mais relevantes e caracterizam-se por paralisias completas (hemiplegias), parciais ou incompletas (hemiparesias), no hemicorpo oposto ao hemisfério cerebral em que ocorreu a lesão.

A localização e extensão exatas da lesão provocada pelo AVC determinam o quadro neurológico apresentado por cada doente, oscilando entre leves ou graves, podendo ser temporários ou permanentes.

O quadro 1 sintetiza a relação entre os sinais e sintomas sugestivos de AVC e o território vascular envolvido.

**Quadro 1 – Sinais e sintomas sugestivos de AVC e o território vascular envolvido**

| <b>Território Arterial</b>        | <b>Sinais e Sintomas</b>  |
|-----------------------------------|---|
| <b>Artéria oftálmica</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Distúrbios visuais monoculares</li> <li>– Enfarte da retina</li> <li>– Perda visual bilateral (amaurose)</li> </ul>  |
| <b>Artéria carótida interna</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Síndrome oculocerebral</li> <li>– Distúrbios visuais monoculares</li> <li>– Hemiparesia contralateral</li> <li>– Hemiplegia</li> <li>– Défices neuropsicológicos correspondentes ao hemisfério envolvido</li> </ul>  |
| <b>Artéria cerebral média</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hemiparesia contralateral faciobraquiocrural ou hemiplegia</li> <li>– Défice hemissensorial</li> <li>– Hemianopsia homônima</li> <li>– Paresia ocular contralateral</li> <li>– <u>Lado dominante</u>: disfasia, dispraxia</li> <li>– <u>Lado não-dominante</u>: distúrbios do processamento espacial (anosognosia/hemineglect)</li> <li>– Delírio</li> </ul>                 |
| <b>Artéria cerebral anterior</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hemisíndrome afetando principalmente a perna, embora por vezes afeta o braço</li> <li>– <u>Lado esquerdo</u>: dispraxia, apatia e abulia ou desinibição e euforia</li> <li>– <u>Lóbulo Paracentral</u>: incontinência urinária</li> <li>– <u>Lado direito</u>: déficit motor esquerdo ou hemineglect acompanhado por distúrbios comportamentais</li> </ul>                   |
| <b>Artéria cerebral posterior</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hemiparesia</li> <li>– Défice hemissensorial</li> <li>– Hemianopsia homônima</li> <li>– <u>Lado esquerdo</u>: alexia sem agrafia, acalculia, agnosia digital, confusão direita-esquerda, disfasia sensorial transcortical, anosmia, agnosia da cor</li> <li>– <u>Lado direito</u>: distúrbios de orientação espacial, défices visuais, hemineglect, prosopagnosia</li> </ul> |
| <b>Artéria basilar</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Coma</li> <li>– Tetraplegia</li> <li>– Oftalmoparesia internuclear</li> <li>– Paralisia vertical do olhar</li> <li>– Ataxia</li> <li>– Hipersonia</li> <li>– Deficiências de atenção e memória</li> </ul>  |
| <b>Artéria vertebrobasilar</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hemiparesia leve</li> <li>– Hemitaxia severa</li> <li>– <u>Lado esquerdo</u>: disfagia, perda de memória</li> <li>– <u>Lado direito</u>: hemineglect, distúrbios de orientação espacial</li> </ul>   |

Fonte: Mumenthaler, M., & Mattle, H. (2004). Neurology (4th ed.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

### 3.3 – FATORES DE RISCO

Para combater o problema da elevada incidência de AVC é fundamental reconhecer os fatores de risco, pois apesar de estes serem variados, alguns deles assumem particular importância pela sua frequência e pela possibilidade de os minimizar através da prevenção.

Hankey (2002, p. 133) refere que fatores de risco para o AVC são as características de um indivíduo ou de uma população, que estão associados com um risco aumentado de AVC em comparação com um indivíduo ou população sem essas características.

Os fatores de risco estão divididos em dois grupos: modificáveis e não modificáveis.

Dentro dos fatores de risco modificáveis, Mumenthaler e Mattle (2004, p. 190) referem que em grande parte se relacionam com a aterosclerose, alguns destes fatores estão presentes ao nascimento ou constituem doenças independentes (hipertensão arterial, diabetes mellitus), enquanto outros estão relacionados com o estilo de vida (tabagismo, obesidade, sedentarismo).

O principal fator de risco do AVC é a hipertensão arterial (HTA), pois a sua associação é biologicamente plausível, devido à HTA acelerar a formação, a amplitude e a gravidade do ateroma quer nas artérias de grande e médio tamanho, quer nas artérias perfurantes do cérebro (Iemolo, Martiniuk, Steinman, & Spence, 2004).

A diabetes mellitus (DM) tem sido reconhecida como um fator para a doença aterosclerótica vascular. Os diabéticos têm o dobro do risco de AVC quando em comparação com os não diabéticos, provavelmente de forma independente de qualquer associação com outros fatores de risco como a HTA (Grant, 2007).

Um outro fator que aumenta do risco de AVC é a FA, pois esta induz a estase sanguínea e a conseqüente formação de coágulos nas aurícula e no apêndice auricular esquerdo, que se vão posteriormente libertar para a circulação provocando embolias (Go et al., 2001).

De acordo com Hankey (2002, p. 138) um quarto dos AVC está diretamente relacionado com o tabagismo, e o risco aumenta de acordo com a dose consumida, sendo

que o risco é igual para homens e mulheres. O risco diminui consideravelmente 5 anos após parar o consumo de tabaco.

A obesidade é considerada um fator de risco de AVC, pois devido a uma alimentação excessiva e sobretudo rica em glúcidos e gorduras, assim como a falta de exercício físico, existe uma deposição da matéria gorda a nível das paredes das artérias que leva á aterosclerose. Mas esta relação entre obesidade e AVC é suscetível de ser confundida com a associação positiva entre obesidade e HTA, DM, inatividade física e hipercolestolemia. O exercício físico reduz o peso corporal, a tensão arterial, o nível de colesterol e o risco de DM tipo 2, daí o sedentarismo estar relacionado com o aumento do risco de AVC (Oesch, Tatlisumak, Arnold, & Sarikaya, 2017).

No que toca aos fatores de risco não modificáveis podemos considerar a idade, sexo e fatores genéticos.

A idade é o fator de risco do AVC mais forte, sendo que o AVC é mais comum nas pessoas mais velhas, sendo cerca de 25 vezes mais comum nas pessoas com idade compreendida entre os 75 e 84 anos do que as que se encontram entre os 45 e 54 anos (Willey et al., 2012).

No que diz respeito ao sexo, sabe-se que os homens têm um risco ligeiramente maior de AVC, particularmente quando se encontram na terceira idade. No entanto o risco diminui nos muito idosos e nos jovens (Appelros, Stegmayr, & Terént, 2009).

A história familiar e os fatores genéticos são também um fator de risco para a ocorrência de AVC, pois além de existir uma predisposição genética para ter elevados níveis de colesterol ou HTA, os membros da mesma família tendem a ter os mesmos comportamentos adversos (Hankey, 2002, p. 156).

### 3.4 – PREVENÇÃO

A abordagem ao AVC requer uma visão ampla no cuidar nas diferentes fases da vida, isto inclui uma atenção preventiva dos fatores de risco, cuidados na fase aguda e posterior reabilitação. Falamos assim em prevenção primária, secundária e terciária.

“A prevenção primária tem como objetivo reduzir o risco de AVC nos indivíduos assintomáticos” (ESO, 2008, p. 30). Assim, fazemos prevenção primária do AVC se detetarmos, tratarmos ou controlarmos, o melhor possível, doenças que podem provocar o AVC, como as estenoses carotídeas, a FA ou os fatores de risco modificáveis, tais como a HTA, a DM, o tabagismo. Este tipo de prevenção envolve duas estratégias – a populacional e a individual de alto risco, procurando assim por um lado abranger toda a população e por outro individualizar a atuação.

As recomendações para a prevenção primária passam por avaliar e controlar regularmente os valores da tensão arterial (TA), da glicemia e do colesterol, desencorajar o tabagismo e o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, incentivar a atividade física regular e uma dieta com baixo teor de sal e gorduras saturadas, dando preferência aos frutos, vegetais e outros alimentos ricos em fibras (ESO, 2008, p. 30).

Uma vez instalado o AVC, tornam-se necessárias novas medidas de prevenção. Este segundo nível ou prevenção secundária engloba o tratamento imediato e a longo prazo das pessoas com um AVC prévio, e visa minimizar o risco de um AVC recorrente ou outro evento vascular grave. O princípio da prevenção secundária do AVC é identificar e tratar, ou controlar, a causa subjacente ao evento vascular cerebral o mais rapidamente possível, de modo a impedir um novo evento vascular (Ferro, 2006, p. 86).

Como medidas de prevenção secundária recomenda-se que a TA seja avaliada regularmente, e uma diminuição da TA após a fase aguda, uma avaliação regular da glicemia, desencorajar o consumo de tabaco e bebidas alcoólicas, incentivar a atividade física regular e uma dieta pobre em sal e gorduras e elevado teor de frutas, vegetais e rica em fibras. Não são recomendados suplementos de vitaminas antioxidantes nem terapêutica de substituição hormonal (ESO, 2008, p. 40).

A prevenção terciária consiste em reduzir a progressão ou as complicações do AVC já estabelecido e constitui um importante aspeto da terapêutica e da reabilitação médica, compreendendo medidas para reduzir as deficiências e minimizar o sofrimento causado pela doença, assim um aspeto importante a ter em conta é o incentivo à fisioterapia.

O sistema nacional de saúde integra os vários níveis de prevenção, desde a promoção da saúde à prevenção da doença, o diagnóstico, tratamento e reabilitação médica e social. Podemos assim fazer uma associação dos diferentes níveis de prevenção às respetivas unidades de saúde, onde os enfermeiros desempenham um papel crucial, que se

ajusta perfeitamente a uma das muitas vertentes da profissão: respondem aos três níveis de prevenção (ou de prestação de cuidados) primária, secundária e terciária.

Desta forma associamos prevenção primária às unidades de saúde de cuidados primários ou centros de saúde, prevenção secundária às unidades hospitalares, e prevenção terciária às unidades de cuidados continuados de reabilitação.



#### 4 – ABORDAGEM DO AVC ISQUÊMICO EM FASE AGUDA

A abordagem ao AVC isquêmico rápida e eficaz é de extrema importância, pois com o “advento da terapêutica fibrinolítica, o tratamento do AVC passou a ser uma emergência, implicando uma atuação num intervalo de tempo muito preciso e com procedimentos sistematizados” (DGS, 2010, p. 2). Desta forma, é essencial que o doente tenha acesso à unidade hospitalar o mais rápido possível, e que seja acompanhado por alguém que relate os acontecimentos, de forma a possibilitar uma triagem mais imediata no Serviço de Urgência (SU).

Segundo a ESO (2008, p. 12) “o tratamento de emergência dos doentes com AVC agudo depende de uma cadeia com quatro elos:

- Reconhecimento rápido e reação aos sinais de AVC;
- Contacto de imediato com o INEM e prioridade no envio de socorro;
- Transporte prioritário com notificação do hospital que recebe o doente;
- No hospital que recebe o doente, triagem imediata no SU, avaliação clínica, laboratorial e de imagem, diagnóstico preciso e administração do tratamento apropriado.”

De acordo com a DGS (2010, p. 3) é indispensável sensibilizar a população para o reconhecimento dos sinais de alerta do AVC e alertar de que a atitude imediata é ligar o 112, de forma a evitar atrasos, promovendo campanhas de esclarecimento de forma continuada.

Em relação ao reconhecimento dos sintomas a DGS (2010, p. 22) refere que para a divulgação junto da população, os mais eficazes são o aparecimento súbito de: boca ao lado, falta de força num braço e dificuldade em falar.

Os fatores que mais têm sido associados a atrasos na chegada ao hospital incluem “não só falta de conhecimento dos sintomas de AVC e do reconhecimento da sua gravidade, mas também negação da doença e esperança na resolução dos sintomas” ESO (2008, p. 8).

Dado que nem sempre o doente com AVC chega ao SU referenciado pelo INEM é essencial que no momento da triagem se utilize um sistema de reconhecimento rápido da situação, acionando de imediato a VV AVC no caso de suspeita de AVC. Assim, existem algoritmos validados internacionalmente para facilitar o reconhecimento, e a DGS (2010, p. 25) recomenda “que se utilize a Escala de Cincinatti na triagem geral dos SU” (Quadro 2)

**Quadro 2 – Escala de Cincinatti**

| <b>Escala de Cincinatti (Cincinatti Stoke Scale – FAST)</b>  |
|--|
| <p><b>F – Face: Assimetria</b><br/>           Pedir ao doente para mostrar os dentes (observar eventuais assimetrias)<br/>           Normal ⇒ Sem assimetrias<br/>           Anormal ⇒ Desvio da comissura para um dos lados</p>   |
| <p><b>A – Arm: Membro superior</b><br/>           Pedir ao doente para fechar os olhos e estender os membros superiores para a frente com as palmas das mãos viradas uma para a outra<br/>           Normal ⇒ Mantém-se nessa posição sem quedas<br/>           Anormal ⇒ Um dos membros cai</p> |
| <p><b>S – Speech: Linguagem</b><br/>           Pedir ao doente para repetir a frase: “o rato roeu a rolha”<br/>           Normal ⇒ Repete a frase clara e corretamente<br/>           Anormal ⇒ Articulação perturbada (disartria), anormal (afasia) ou nenhuma palavra</p>                      |
| <p><b>T – Time: Tempo</b><br/>           Indagar a hora e minuto em que se instalou o défice</p>   |

Fonte: Direção-Geral da Saúde. (2010). Acidente Vascular Cerebral: Itinerários Clínicos. Lisboa: Lidel.

Já no SU, o primeiro objetivo é confirmar se os sintomas que o doente apresenta são, de facto, resultantes de AVC. Assim, é essencial fazer uma anamnese detalhada que inclua a hora exata em que surgiram os sintomas, a forma como surgiram e o estado de consciência aquando do início dos sintomas. Devem ser colhidas, simultaneamente, amostras de sangue para bioquímica, glicose e coagulação e estudos hematológicos. É também relevante conhecer os antecedentes clínicos, medicação e excluir outras situações clínicas como trauma, cirurgias, enfartes do miocárdio (ESO, 2008, p. 17), pelo que se

deve fazer também um eletrocardiograma (ECG) e manter a monitorização cardíaca para detetar arritmias.

A ESO (2008, p. 21) refere que “deve ser realizado um exame geral e neurológico seguido de exame de imagem cerebral diagnóstica, para que o tratamento possa ser iniciado de imediato”.

A clínica por si só é insuficiente para diferenciar um AVC isquémico de um AVC hemorrágico, pelo que a tomografia computadorizada crânio-encefálica (TC-CE) é o exame de primeira linha, visto que está disponível de forma generalizada, identifica de forma fíável e distingue AVC agudo isquémico de hemorrágico dentro dos primeiros 5-7 dias, é a estratégia mais custo-efetiva (Wardlaw, Keir, & Dennis, 2003).

No que diz respeito à exploração física, deve-se assegurar a permeabilidade da via aérea e respiração, avaliar os sinais vitais e fazer uma exploração detalhada da cabeça, pescoço, parte respiratória e abdominal, bem como da pele e extremidades, de forma a excluir outras possíveis patologias.

A gravidade do AVC levou à criação de diversos sistemas e escalas de avaliação. De todos eles a National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) (Quadro 3), foi ganhando uma importância crescente e é atualmente a mais utilizada. Consiste na avaliação de 11 itens, cada um deles mensurável de acordo com o défice apresentado.

**Quadro 3 – Escala de NIHSS**

| <b>Item testado</b>                   | <b>Definições na escala e pontuação</b>   |
|---------------------------------------|---|
| <b>1a. Nível de consciência (NC):</b> | 0 = Alerta.<br>1 = Sonolento.<br>2 = Estuporoso.<br>3 = Coma/não reativo.   |
| <b>1b. Perguntas para avaliar NC:</b> | 0 = Responde a duas perguntas corretamente.<br>1 = Responde a uma pergunta corretamente.<br>2 = Não responde a nenhuma pergunta corretamente. |
| <b>1c. Ordens para avaliar NC:</b>    | 0 = Cumpre corretamente as ordens.<br>1 = Cumpre uma ordem corretamente.<br>2 = Não cumpre nenhuma ordem.                                     |

|  |  |
|--|--|
| <b>2. Olhar:</b>   | 0 = Normal.<br>1 = Paralisia parcial do olhar.<br>2 = Desvio conjugado ou paralisia total.   |
| <b>3. Campos visuais:</b>  | 0 = Sem perdas nos campos visuais.<br>1 = Hemianópsia parcial.<br>2 = Hemianópsia completa.<br>3 = Hemianópsia bilateral.                                  |
| <b>4. Parésia facial:</b>  | 0 = Movimento normalmente simétrico.<br>1 = Paralisia mínima.<br>2 = Paralisia facial parcial.<br>3 = Paralisia facial completa de um ou dos dois lados.   |
| <b>5. Função motora do braço:</b><br>5a. Braço esquerdo<br>5b. Braço direito | 0 = Sem queda.<br>1 = Défice menor.<br>2 = Alguma resistência contra a gravidade.<br>3 = Nenhum esforço contra a gravidade.<br>4 = Sem qualquer movimento. |
| <b>6. Função motora da perna:</b><br>6a. Perna esquerda<br>6b. Perna direita | 0 = Sem queda.<br>1 = Défice menor.<br>2 = Algum esforço contra a gravidade.<br>3 = Nenhum esforço contra a gravidade.<br>4 = Sem movimento.               |
| <b>7. Ataxia dos membros:</b>  | 0 = Ausente.<br>1 = Presente num membro.<br>2 = Presente em dois membros.  |
| <b>8. Sensibilidades:</b>  | 0 = Sem perda sensorial.<br>1 = Perda sensorial ligeira a moderada.<br>2 = Perda sensorial grave ou total.   |
| <b>9. Linguagem:</b>   | 0 = Sem afasia.<br>1 = Afasia ligeira a moderada.<br>2 = Afasia grave.<br>3 = Afasia global, mutismo.  |
| <b>10. Disartria:</b>  | 0 = Normal.<br>1 = Disartria ligeira a moderada.<br>2 = Disartria grave.   |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>11. Extinção e inatenção</b> | 0 = Sem anormalidades.                 |
| (antigo “neglect”)              | 1 = Moderado (perda de uma modalidade) |
|                                 | 2 = Grave (perda de duas modalidades)  |

Fonte: Jauch, E. C., Saver, J. L., Adams, H. P., Bruno, A., Connors, J. J., Demaerschalk, B. M., . . . Yonas, H. (31 de January de 2013). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. *Stroke*, pp. 1-76.

Em suma, os doentes com suspeita de AVC devem ser transportados sem demora para o centro médico mais próximo que tenha uma unidade de AVC que possa proporcionar tratamento ultra-precoce sendo que os doentes com início de sintomas de AVC há menos de 3 horas devem ter prioridade na avaliação e transporte (Kwan, Hand, & Sandercock, 2004).

#### 4.1 – A TERAPÊUTICA ESPECÍFICA DO AVC ISQUÊMICO – TROMBÓLISE

Visto que o AVC isquêmico é o tipo de AVC mais prevalente, tornou-se fundamental descobrir soluções terapêuticas específicas e dirigidas a este problema, de forma a salvar a zona de penumbra isquêmica, minimizando os défices funcionais.

A zona de penumbra isquêmica é uma área de cérebro hipoperfundida em torno do núcleo isquêmico, no qual o fluxo de sangue é muito baixo para manter a atividade elétrica, mas suficiente para preservar a homeostase celular. Portanto, teoricamente, este tecido é potencialmente aproveitável e pode ser recuperado por reperfusão precoce (Hankey, 2002, p. 222). Assim, para se reperfundir essa área é necessário destruir o trombo ou êmbolo que está a obstruir o vaso, restabelecendo a circulação sanguínea local.

O aumento da experiência com agentes trombolíticos, principalmente o Ativador do Plasminogénio tecidual recombinante (rtPA), demonstrou melhoria significativa nos casos de tratamento neurológico e sustentado quando o tratamento trombolítico é iniciado no prazo de poucas horas, sendo que os melhores resultados estão geralmente associados com a recanalização da artéria que sustenta a região sintomática (Marshall & Mohr, 1997, p. 51). E de acordo com o The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group (1995) a terapêutica trombolítica com rtPA dada dentro de 3 horas

após a instalação do AVC, melhora significativamente o prognóstico de doentes com AVC isquémico agudo, e mesmo dentro de uma janela de 3 horas, o tratamento mais precoce tem melhor prognóstico.

A trombólise, isto é, o tratamento do AVC isquémico em fase aguda com um agente trombolítico, que causa a lise do trombo ou coágulo, tem sido usada esporadicamente desde há mais de 40 anos no tratamento do AVC isquémico agudo, no entanto, a evidência da sua eficácia e segurança só recentemente se tornou disponível (Hankey, 2002, p. 223).

Atualmente a ESO (2008, p. 57) recomenda como tratamento que “nas primeiras 3 horas após instalação de AVC isquémico, rtPA intravenoso na dose de 0,9 mg/kg peso corporal, num máximo de 90 mg, com 10% da dose administrada como bólus, seguido de uma perfusão durante 60 minutos”.

No entanto a utilização de “rtPA intravenoso pode ser também benéfico além de 3 horas após a instalação do AVC, mas tal não é recomendado na prática clínica habitual” (ESO, 2008, p. 57). A administração do rtPA exige algumas precauções, pelo que é necessária uma seleção criteriosa dos candidatos ao tratamento e sempre que possível os riscos e os benefícios devem ser discutidos com o doente e a família, antes do início do tratamento.

De forma a tirar a máxima eficácia da trombólise, sem causar danos ou outras complicações, as indicações para a trombólise estão bem definidas (Quadro 4).

#### Quadro 4 – Critérios de inclusão para trombólise

| Indicações para Trombólise  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idade: &gt;18 anos e &lt;80 anos</li> <li>- Tempo: &lt;3 horas</li> <li>- TC-CE sem hemorragia</li> <li>- TA ≤ 185/110 mmHg (sem medidas agressivas)</li> <li>- Ausência de regressão rápida dos sintomas de AVC minor</li> <li>- Ausência de sintomas sugestivos de hemorragia subaracnoídea</li> <li>- Ausência de convulsões na instalação do AVC</li> <li>- Ausência de AVC ou TCE nos últimos 3 meses</li> <li>- Ausência de cirurgia nos últimos 14 dias</li> <li>- Ausência de história de hemorragia intracraniana prévia</li> <li>- Ausência de hemorragia gastrointestinal ou urinária activa</li> <li>- Ausência de punções arteriais em local não suscetível a compressão &lt;7 dias</li> <li>- INR &lt; 1,7</li> <li>- APTT normal se recebeu heparina &lt;48 horas</li> <li>- Plaquetas ≥ 100000/mm<sup>3</sup></li> <li>- Glicemia &gt;50mg/dl e &lt;400 mg/dl</li> </ul> |

Fonte: Direção-Geral da Saúde. (2010). Acidente Vascular Cerebral: Itinerários Clínicos. Lisboa: Lidel.

As indicações estão estritamente relacionadas com as contra-indicações, as quais se prendem com situações que aumentem o risco de hemorragia, assim tal como as indicações para a trombólise estão bem definidas, também as contra-indicações são bem explícitas (Quadro 5).

#### Quadro 5 – Critérios de exclusão para trombólise

| Contra-indicações para Trombólise  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diátese hemorrágica</li> <li>- Anticoagulação oral</li> <li>- Lesão do sistema nervoso central (neoplasias, aneurismas, cirurgia, malformação arterio-venosa)</li> <li>- Retinopatia hemorrágica</li> <li>- Punção recente num vaso sanguíneo não compressível (por exemplo: punção da veia subclávia ou jugular)</li> <li>- Endocardite, pericardite</li> <li>- Massagem cardíaca há menos de 10 dias</li> <li>- Pancreatite aguda</li> <li>- Úlcera gastrointestinal &lt;3 meses, varizes esofágicas, aneurismas</li> <li>- Neoplasia com risco aumentado de hemorragia</li> <li>- Doença hepática grave</li> </ul> |

Fonte: Direção-Geral da Saúde. (2010). Acidente Vascular Cerebral: Itinerários Clínicos. Lisboa: Lidel.

Apesar das indicações e contraindicações atrás referidas, estudos observacionais sugerem que o rtPA administrado dentro de 3 horas após a instalação do AVC é seguro e eficaz em doentes com mais de 80 anos, mas aguardam-se mais dados aleatorizados (Sylaja, Cote, Buchan, & Hill, 2006).

Depois de excluídas todas as contraindicações e determinado que o doente pode fazer o tratamento, deve ser estabelecido como é que este deve ser feito. De acordo com a DGS (2010, pp. 31, 32) o doente deve ser internado numa U-AVC ou, em alternativa, numa unidade de cuidados intensivos, com monitorização contínua. O rtPA deve ser administrado, como já foi referido, por via endovenosa, iniciando perfusão com 0,9 mg/kg (dose máxima 90 mg) em 60 minutos, em que 10% da dose deve ser administrada em bólus durante 1 minuto. Executar a avaliação neurológica de 15 em 15 minutos, durante a perfusão, e depois de 30 em 30 minutos, até às 6 horas. A seguir passar a uma avaliação de hora a hora, até às 24 horas.

A DGS (2010, p. 32) refere ainda que a terapêutica deve ser interrompida se “o doente iniciar cefaleias intensas, HTA de forma aguda, náuseas ou vômitos, devendo ser obtida TC urgente”.

Deve ainda aumentar-se a frequência das avaliações da TA se a sistólica for  $\geq 180$  mmHg ou se a TA diastólica for  $\geq 105$  mmHg, administrando fármacos anti-hipertensores para obter níveis tensionais iguais ou inferiores a estes valores. A colocação de sonda nasogástrica, algalias e cateteres para a medição de pressão central intra-arterial deve ser atrasada. Por fim, deve-se repetir TC às 24 horas, antes de começar a terapêutica com anticoagulantes ou antiagregantes (DGS, 2010, p. 32).

Ainda durante a perfusão é necessário estar atento às possíveis complicações do rtPA. Como qualquer fármaco que interfere com a hemóstase o seu principal risco é a hemorragia. Assim, e de acordo com a DGS (2010, p. 34), em caso de hemorragia intracerebral ou sistémica devemos:

- Parar a perfusão se ocorrer hemorragia sistémica, consoante a gravidade da hemorragia;
- Comprimir localmente e aplicar frio se houver hemorragia pequena. Poderá não ser necessário parar a perfusão;
- Ponderar a administração de crio-precipitado, plasma fresco e plaquetas se o fibrinogénio for  $\leq 100$  mg/dl;

- Parar a perfusão, repetir TC, reduzir a pressão intracerebral (PIC) e contactar a Neurocirurgia se houver suspeita de hemorragia intracerebral.

Para além das complicações hemorrágicas, os clínicos devem “estar alertados para os potenciais efeitos acessórios de angioedema, que podem causar obstrução parcial das vias aéreas” (DGS, 2010, p. 34).

Após a trombólise há que ter ainda cuidados adicionais. Nas primeiras 24 horas não se recomenda a administração de ácido acetilsalicílico ou outro antitrombótico, nem a utilização de outros antiagregantes, isolados ou em associação, nem a administração de glicoproteína IIb-IIIa, nem a administração de heparina não fracionada, de baixo peso molecular ou heparinóides, em dose terapêutica, salvo indicação específica (DGS, 2010, p. 32).



## 5 – AS UNIDADES DE AVC E A VIA VERDE

O AVC é um problema com uma prevalência elevada, e que tem vindo a ser alvo de vários estudos quanto à forma como deve ser abordado e orientado. Assim, para tentar reduzir o tempo entre o início dos sintomas, o diagnóstico e o tratamento têm surgido várias recomendações no que respeita à abordagem e orientação dos doentes com AVC em fase aguda. Desta forma Alberts et al. (2005) refere que os doentes com AVC devem ser orientados para uma unidade de AVC, que seja composta por uma equipa multidisciplinar com experiência nos cuidados ao doente com AVC.

Foram criados espaços físicos onde os elementos das equipas pudessem prestar assistência ao doente com AVC, surgindo assim o conceito de Unidade de AVC, que é uma área onde os doentes com AVC agudo são admitidos diretamente, podendo permanecer por um período de tempo variável para se fazer o diagnóstico, tratamento e reabilitação por uma equipa multidisciplinar (Hankey, 2002, p. 193).

A equipa multidisciplinar deve ser constituída por um ou mais médicos (neurologista ou internista), enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e da fala, assistente social, nutricionista, psicólogos e auxiliares de ação médica, sendo a equipa coordenada por um líder, geralmente o médico, que se reúne pelo menos uma vez por semana para discutir o caso de cada doente (Langhorne & Pollock, 2002), de forma a formular um plano de cuidados e reabilitação integrada baseada nas necessidades e problemas individuais de cada doente.

AS U-AVC devem ainda possuir infraestruturas adequadas, sendo equipadas com aparelhos de monitorização, e ter acesso permanente à TC e ao laboratório.

Há alguns indícios que sugerem que o tratamento dos doentes com AVC nas U-AVC diminui o tempo de internamento hospitalar e as incapacidades sequelares, proporcionando a reabilitação no ambiente doméstico, do que em comparação com os doentes tratados noutros serviços, reduzindo a taxa de mortalidade e morbidade após o AVC (Ronning, Guldvog, & Stavem, 2001).

Para estas unidades devem ser encaminhados todos os doentes com o diagnóstico de AVC, no entanto, existem ainda muitas zonas que ainda não dispõem destas unidades, tendo os doentes de ser encaminhados para outro hospital, que, por vezes, dista consideravelmente.

Paralelamente à criação das U-AVC, surgiu o conceito de Via Verde (VV) do AVC que “visa fundamentalmente melhorar a assistência pré-hospitalar na fase aguda do AVC e otimizar o acesso destes doentes à Unidade de Saúde adequada, onde lhes possa ser instituído o tratamento definitivo” (Rato, 2003, p. 24). Esta VV abrange os meios pré-hospitalar e intra-hospitalar. Quanto ao meio pré-hospitalar compete assegurar a coordenação “desde o acesso ao sistema, através do Número Nacional de Emergência 112, até à entrega dos doentes referenciados nos hospitais adequados” (Rato, 2003, p. 24). Quanto ao meio intra-hospitalar o modelo de VV AVC “assenta no funcionamento de Unidades de AVC, as quais deverão reunir as condições necessárias para o diagnóstico e tratamento dos doentes referenciados”. (Rato, 2003, p. 26).

Os critérios de ativação da VV incluem a “idade inferior a 85 anos, sintomatologia com menos de três horas de evolução e doentes sem dependência prévia” (Rato, 2003, p. 24). A VV deve ser sempre ativada em caso de AVC, mesmo na impossibilidade de se vir a realizar trombólise.

Uma ativação correta da VV, juntamente com uma triagem rápida e abordagem ao doente com AVC e o seu encaminhamento para as U-AVC possibilitam um tratamento precoce, contribuindo para a melhoria do prognóstico destes doentes, a curto e longo prazo.

## **PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO**



## 6 – METODOLOGIA

É com base numa metodologia científica de aquisição de conhecimentos criteriosa, racional e aceitável que todo o trabalho de investigação se desenvolve.

Na perspetiva de Fortin, Côté e Filion (2009, p. 53) a fase metodológica consiste em “definir os meios de realizar a investigação. É no decurso da fase metodológica que o investigador determina a sua maneira de proceder para obter as respostas às questões de investigação ou verificar as hipóteses”.

Os métodos de investigação convergem com os diferentes fundamentos teóricos e filosóficos suportando assim as orientações de uma investigação. O presente estudo é de natureza comparativo, descritivo-correlacional e analítico.

Segundo Fortin, Côté e Filion (2009, p. 27) a metodologia do tipo quantitativo caracteriza-se “pela medida de variáveis e pela obtenção de resultados numéricos suscetíveis de serem generalizados a outras populações ou contextos (...) visa, sobretudo, explicar e prever um fenómeno pela medida das variáveis e pela análise de dados numéricos”.

Neste capítulo vão ser apresentados os aspetos relacionados com a metodologia utilizada, de acordo com os objetivos propostos. Seguindo-se a descrição e explicação do tipo de investigação, variáveis em estudo, amostragem realizada, instrumento de recolha de dados e procedimentos estatísticos realizados.

### 6.1 – CONCEPTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo. Hankey (2002, p. IX) refere que o AVC afeta 0,2% de toda a população, e mais que 1% nas pessoas com mais de 65 anos, em cada ano, sendo que o

AVC é fatal num terço dos casos, fazendo com que seja a terceira causa de morte nos países desenvolvidos depois da doença coronária e os tumores.

De acordo com a DGS (2008, p. 56) a DCV é a segunda causa de morte em Portugal, sendo apenas ultrapassada pelos tumores malignos. Sabe-se também que o AVC é a causa mais importante de morbilidade e incapacidade a longo prazo (Hankey, 2002, p. IX). Esta situação tem tendência a agravar-se devido ao aumento da idade média de vida e ao aumento da sobrevivência em caso de AVC, sendo de extrema importância tentar travar esta tendência.

O nível de conhecimento no domínio em estudo determina a escolha do tipo de estudo da investigação. É a questão de investigação que determina ou define o método apropriado ao estudo de um fenómeno. A questão de investigação é um enunciado claro e preciso com o objetivo de promover o desenvolvimento do conhecimento já existente acerca de um determinado tema de estudo (Marôco, 2011).

Enunciamos, assim, a questão de investigação que nos propomos estudar no presente trabalho:

- **Qual a funcionalidade dos doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise?**

Os objetivos são guias orientadores do estudo, devem ser claros e realizáveis, de modo a evitar desvios no processo de investigação. Desta forma os objetivos gerais são:

- Caracterização sociodemográfica e clínica dos doentes com AVC isquémico;
- Analisar a relação entre a trombólise e os défices resultantes do AVC isquémico;
- Estudar a relação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas na funcionalidade no doente com AVC isquémico que realiza ou não trombólise.

## 6.2 – TIPO DE INVESTIGAÇÃO

O presente estudo é de natureza comparativa, descritivo-correlacional e analítico.

O estudo comparativo “dá conta das diferenças observadas em meio natural nos conceitos relativos a dois ou vários grupos intactos de participantes” (Fortin, Côté, & Filion, 2009, p. 239).

O estudo descritivo-correlacional tem por objetivo “explorar relações entre um conjunto de conceitos a fim de determinar os que estão associados (...) é utilizado quando os conceitos ou as variáveis já foram descritos, e que se trata, na etapa seguinte, de os colocar em relação com outros conceitos ou com outras variáveis” (Fortin, Côté, & Filion, 2009, p. 221).

Todo o estudo científico pressupõe a existência de variáveis. Assim, quando um conceito é colocado em ação numa investigação ele toma o nome de variável.

Variável é todo o elemento ou característica estudada numa investigação, que varia dentro de um determinado contexto, qualitativa ou quantitativamente, é um aspeto observável de um fenómeno, podendo variar e apresentar diferentes valores, relativas ao mesmo ou a outros fenómenos.

Uma variável é “um conceito ao qual se pode atribuir uma medida. Corresponde a uma qualidade ou a uma característica que são atribuídas a pessoas ou a acontecimentos que constituem objeto de uma investigação e às quais é atribuído um valor numérico” (Fortin, Côté, & Filion, 2009, p. 48).

A variável dependente é então um fenómeno ou fator a ser explicado, após influência da manipulação das variáveis independentes pelo investigador.

Segundo Fortin, Côté e Filion (2009, p. 171) variável dependente “é a que sofre o efeito da variável independente; é o resultado predito pelo investigador”.

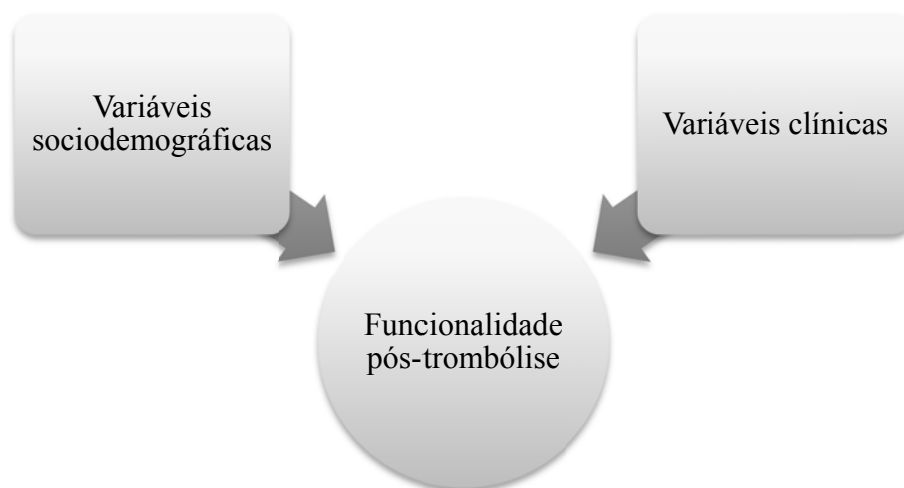
Assim, consideramos como variável dependente a funcionalidade, avaliada pela NIHSS, no doente com AVC isquémico tratado ou não por trombólise.

As variáveis independentes são aquelas que são identificadas pelo investigador para medir ou aferir o seu efeito na variável dependente.

Para Lakatos e Marconi (1991, p. 172) a variável independente é “aquela que influencia, determina ou afeta uma ou outra variável, é fator determinante, condição ou causa para um certo resultado, efeito ou consequência, é o fator manipulado (geralmente) pelo investigador, na sua tentativa de assegurar a relação do fator com o fenómeno observado ou a ser descoberto, para ver que influência exerce sobre um possível resultado”.

Baseados nestes pressupostos, definimos como variáveis independentes a idade, o género, o local de residência, a proveniência ter sido doméstica ou referenciado de outra instituição e o transporte ter sido pessoal ou com apoio diferenciado, assim como alguns aspetos clínicos, como o tempo que decorreu entre o aparecimento dos sintomas e a chegada ao hospital e ao início da trombólise, a tensão arterial, a classificação do AVC de acordo com Bamford.

O desenho da investigação é um plano lógico traçado pelo investigador, que expõe a articulação das variáveis em estudo (figura 1). O desenho varia de acordo com o objetivo, as questões de investigação ou as hipóteses, e o seu estabelecimento coincide com a escolha do método, devendo conduzir a investigação.



**Figura 1 – Representação esquemática da relação prevista entre as variáveis estudadas**

Consideramos que uma hipótese é uma afirmação que estabelece relação entre duas ou mais variáveis, de forma a dar resposta ao problema estabelecido inicialmente.

O processo de elaboração de hipóteses assume-se como o passo seguinte à delimitação do problema, surgindo a partir da teoria, quando o investigador deseja verificar proposições teóricas com uma influência ou um efeito sobre a prática.

Uma hipótese é uma suposição provisória prévia à comprovação de uma realidade, antecedendo a constatação dos factos, podendo ser aceite ou rejeitada após ser devidamente testada.

As hipóteses apresentam um carácter explicativo ou preditivo e devem ser passíveis de verificação empírica. “Sem elas seria impossível a determinação da “ordem” existente entre factos, fenómenos ou variáveis” (Lakatos & Marconi, 1991, p. 125).

De forma a operacionalizar a efetivação dos objetivos do presente estudo, definimos as seguintes hipóteses:

- **H1** – Existe uma associação entre a funcionalidade e a terapia por trombólise em doentes com AVC isquémico, avaliada pela NIHSS;
- **H2** – Existe uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, residência) e de contexto de chegada ao hospital de referência (proveniência e tipo de transporte) e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise, avaliada pela NIHSS;
- **H3** – Existe relação estatisticamente significativa entre as variáveis clínicas (estado de consciência na chegada ao hospital, primeiro evento vascular, hipertensão; tempo decorrido após AVC, classificação de Bamford, tempo do início de trombólise) e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise, avaliada pela NIHSS.

### 6.3 – PARTICIPANTES NO ESTUDO

População é um “conjunto de indivíduos ou de objetos que possuem características semelhantes, as quais foram definidas por critérios de inclusão” (Fortin, Côté, & Filion, 2009, p. 55).

“A amostragem é um processo pelo qual um grupo de pessoas ou uma porção da população (amostra) é escolhido de maneira a representar uma população inteira (...) permite estimar, de forma precisa, as características de uma população a partir da informação obtida junto de uma amostra” (Fortin, Côté, & Filion, 2009, p. 310).

De acordo com Fortin, Côté e Filion (2009, p. 55) uma amostra é “a fração da população que constitui o objeto de estudo”.

A população em estudo foi constituída pelos doentes com AVC isquémico internados no Serviço de Unidade de AVC do CHTMAD.

A amostra foi constituída por 203 doentes com AVC isquémico, que estiveram internados na Unidade de AVC no período compreendido entre 17 de dezembro de 2010 e 10 de julho de 2013, tendo sido ativados como Via Verde AVC no momento de admissão no SU. Trata-se de uma amostra não probabilística de conveniência, dado que foi constituída pelos utentes que se encontravam presentes no local escolhido para a colheita de informação, na data conveniente ao investigador.

Foram excluídos todos os doentes com AVC hemorrágico, acidente isquémico transitório (AIT), e todos os que não foram ativados como Via Verde AVC no momento de admissão no SU.

Definida a amostra do estudo, procedeu-se à consulta dos respetivos processos clínicos, dos quais se obteve toda a informação relativa ao internamento e às variáveis que se pretendia estudar.

### 6.3.1 – Caracterização sociodemográfica da amostra

A amostra foi constituída por 203 indivíduos, 101 do sexo masculino e 102 do feminino, que corresponde a 49,8% e 50,2%, respetivamente. A distribuição por género, idade (contínua e escalão etário) e a área de residência são apresentados no quadro 6.

A idade mínima dos indivíduos era de 36 anos e a máxima de 97 anos, correspondendo-lhes uma média de 73,06 anos com um desvio padrão de 11,15 e o coeficiente de variação de 15,261%, que confirma a elevada dispersão média. Os

indivíduos do sexo masculino apresentavam valores médios inferiores ( $X = 71,64$ ;  $dp = 10,156$ ) aos apresentados pelo sexo oposto ( $X = 74,47$ ;  $dp = 11,938$ ). A média de idade dos homens era de 71,64 anos com desvio padrão de 10,156 e a média de idade das mulheres é de 74,47 anos com desvio padrão de 11,938 (Quadro 6).

Foram agrupados os elementos da amostra em 4 classes etárias, criando assim grupos homogêneos. Verificamos que 33,5% dos indivíduos se situavam na classe etária dos 65 aos 76 anos, seguindo-se os indivíduos com 80 ou mais anos com uma percentagem de 27,1%. A maioria dos homens (36,6%) encontrava-se na classe etária dos 65 aos 76 anos e as mulheres (34,3%) na classe etária com 80 ou mais anos.

No que diz respeito à residência foram criados dois grupos: residência em meio urbano, que inclui os residentes em cidade e vila, e residência em meio rural, que inclui os residentes em aldeia. Assim, 66,5% dos sujeitos reside em meio rural, enquanto 33,5% reside em meio urbano.

**Quadro 6 – Características sociodemográficas dos doentes de AVC**

|                      | Masculino<br>(n=101) |      | Feminino<br>(n=102) |      | Total<br>(n=203) |      |
|----------------------|----------------------|------|---------------------|------|------------------|------|
|                      | N                    | %    | N                   | %    | N                | %    |
| <b>Idade</b>         |                      |      |                     |      |                  |      |
| Mínimo               | 44                   |      | 36                  |      | 36               |      |
| Máximo               | 86                   |      | 97                  |      | 97               |      |
| Média                | 71,64                |      | 71,64               |      | 73,06            |      |
| Desvio Padrão        | 10,156               |      | 11,938              |      | 11,150           |      |
| CV (%)               | 14,18                |      | 16,03               |      | 15,26            |      |
| <b>Classe Etária</b> |                      |      |                     |      |                  |      |
| <65 anos             | 24                   | 23,8 | 14                  | 13,7 | 38               | 18,7 |
| 65-76 anos           | 37                   | 36,6 | 31                  | 30,4 | 68               | 33,5 |
| 77-79 anos           | 20                   | 19,8 | 22                  | 21,6 | 42               | 20,7 |
| ≥80 anos             | 20                   | 19,8 | 35                  | 34,3 | 55               | 27,1 |
| <b>Residência</b>    |                      |      |                     |      |                  |      |
| Urbana               | 31                   | 30,7 | 37                  | 36,3 | 68               | 33,5 |
| Rural                | 70                   | 69,3 | 65                  | 63,7 | 135              | 66,5 |

**Em suma:**

- A média de idades é 73,06% (dp = 11,150), sendo o valor mínimo de 36 anos e máximo de 97 anos;
- Sexo masculino (49,8%) e do sexo feminino (50,2%);
- Residem maioritariamente em meio rural (66,5%) seguido do meio urbano (33,5%);

#### 6.4 – INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

A colheita de dados destina-se a reunir o maior número de informação possível acerca do fenómeno que se quer estudar. Esta é “a etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos” (Lakatos & Marconi, 1999, p. 34).

O instrumento de colheita de dados é um meio utilizado para colher todas as informações oportunas e pretendidas da amostra selecionada, para posteriormente se submeter a tratamento estatístico, possibilitando obter conclusões, tendo em conta as hipóteses e fundamentação teórica prévia.

Cabe ao investigador determinar o tipo de instrumento que melhor convém ao objetivo do estudo, às questões de investigação colocadas ou às hipóteses formuladas.

Com o objetivo de responder às questões, optamos pela recolha de dados através de uma grelha de recolha de dados (Apêndice I). Os dados foram colhidos durante o mês de setembro 2013. No que diz respeito à estrutura do mesmo, divide-se em duas partes:

**Parte I** – Variáveis sociodemográficas – pretende-se avaliar os aspetos sociodemográficos, nomeadamente obter elementos de natureza pessoal. Assim, apresenta questões que permitem identificar as características do indivíduo, como idade, género, residência, proveniência e transporte.

**Parte II** – Variáveis clínicas – nesta parte pretendeu-se obter informação acerca de aspetos relacionados com a doença. Assim, contém questões que nos permite identificar o tempo decorrido após o início dos sintomas do AVC, o estado de consciência, se se trata do

primeiro evento vascular cerebral, o hemisfério clinicamente afetado, o tipo de AVC de acordo com a classificação de Bamford, os fatores de risco, o valor total da escala de NIH no momento de admissão e no momento da alta, se fez trombólise ou não e o tempo decorrido até ao início da trombólise, o destino do doente após a alta.

No sentido de analisar os défices que os doentes tinham na admissão e na alta hospitalar foram utilizadas duas escalas: a Escala NIH e a Escala Escandinava de Stroke.

A “**Escala NIH**”, que está subdividida em 11 partes que avaliam o nível de consciência, a movimentação ocular, os campos visuais, a parésia facial, a função motora e a ataxia dos membros, a sensibilidade, a linguagem, a disartria e a extinção e inatenção. Cada item da escala tem uma pontuação que varia do 0 a 4 dependendo do item, sendo que o 0 corresponde a um estado normal ou sem défice e quanto maior for o número maior é o défice.

A pontuação da NIHSS varia entre 0 e 42, sendo que valores mais baixos na escala indicam menor défice neurológico, enquanto que a alta pontuação indica quadro clínico grave.

Foi desenvolvida para ser aplicada rapidamente (5-8 minutos), no contexto do tratamento de pacientes com AVC agudo.

A “**Escala Escandinava de Stroke**”, que está subdividida em 9 partes que avaliam o nível de consciência, a orientação, os movimentos oculares, a parésia facial, a força motora do braço, mão e perna, a marcha e a fala.

A pontuação varia entre 2 e 58, sendo que a pontuação mais alta indica menos défices.

## 6.5 – PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Neste trabalho de investigação foram cumpridas todas as normas e orientações referentes aos procedimentos éticos, aquando da aplicação da grelha de recolha de dados. Foi solicitada através de um pedido formal de autorização à Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde de Viseu e ao Conselho de Administração do Centro Hospitalar Trás-os-

Montes e Alto Douro, EPE, com vista a obter o consentimento das instituições citadas (Anexo I).

Não foi solicitado, no entanto, o consentimento aos doentes que fizeram parte da nossa amostra, pois a recolha de dados foi feita através da análise dos processos dos doentes, tendo sido garantido o anonimato e confidencialidade.

Também não foi solicitada a autorização para utilização das escalas, uma vez que os dados nelas contidos foram apenas transcritos para a grelha de recolha de dados, tendo sido estes preenchidos pelo médico no momento de admissão e alta.

## 6.6 – PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Terminada a colheita de dados, procedeu-se à codificação dos dados e construção de uma base de dados no programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 19, onde também foi efetuado o tratamento estatístico.

Para a apresentação dos resultados foram utilizados quadros onde se apresentam os dados mais relevantes.

Neste trabalho iremos proceder ao tratamento dos dados obtidos, através da estatística descritiva analítica e inferencial.

Relativamente à estatística descritiva, usamos as frequências relativas e absolutas, como medida de tendência central, utilizamos a média aritmética e como medidas de dispersão o desvio padrão e o coeficiente de variação. Para analisar a simetria (Skewness/erro) e a curtose (Kurtosis/erro) utilizamos os seguintes valores (Pestana & Gageiro, 2008, p. 79):

- SK/EP inferior a -1,96 – distribuição assimétrica negativa com enviesamento à direita;
- SK/EP entre -1,96 e 1,96 – distribuição simétrica;
- SK/EP superior a 1,96 – distribuição assimétrica positiva com enviesamento à esquerda.

Para as medidas de achatamento curtose (K) o resultado também se obtém através do quociente com o erro padrão (EP). Assim de acordo com Pestana e Gageiro (2008, p. 80):

- $K/EP < -1,96$  – distribuição platicúrtica;
- $K/EP$  entre  $-1,96$  e  $1,96$  – distribuição mesocúrtica;
- $K/EP > 1,96$  – distribuição leptocúrtica.

Nas análises estatísticas dos valores relativos aos coeficientes de dispersão utilizámos os seguintes intervalos (Pestana & Gageiro, 2008, p. 81):

- $CV < 15\%$  – dispersão fraca;
- $15\% < CV < 30\%$  – dispersão média;
- $CV > 30\%$  – dispersão elevada.

De acordo com Pestana e Gageiro (2008) na análise estatística utilizam-se os seguintes valores de significância:

- $p < 0,05$  – estatística significativa;
- $p < 0,01$  – estatística bastante significativa;
- $p < 0,001$  – estatística altamente significativa;
- $p \geq 0,05$  – não significativo.

Quanto à estatística inferencial, aplicou-se o teste t de Student na comparação da idade dos doentes com AVC entre os dois sexos. O teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas foi utilizado para comparar a funcionalidade dos domínios cognitivo e motor, avaliado com a NIHSS, no momento da admissão e da alta, nos doentes tratados ou não por trombólise. A associação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas e a NIHSS, no momento da admissão e da alta, nos doentes tratados ou não por trombólise, foi feita com os testes não paramétricos de Mann-Whitney ou de Kruskal-Wallis, quando a variável independente tinha dois níveis ou três ou mais, respetivamente. Calcularam-se correlações de Pearson entre a pontuação da NIHSS na admissão e na alta, e entre a NIHSS e a EES.



## 7 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A fase empírica corresponde “à colheita dos dados no terreno, à sua organização e à sua análise estatística” (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 56).

De acordo com Fortin, Côté e Fillion (2009, p. 57) a fase empírica “é a da realização da investigação; ela comporta duas operações: a colheita de dados e a sua análise”.

“A fase empírica propriamente dita é reservada à análise descritiva e inferencial dos dados recolhidos junto dos participantes por meio dos métodos de colheita de dados” (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 207).

Assim, neste capítulo iremos fazer a apresentação e análise descritiva e inferencial da amostra em estudo, tendo em conta as variáveis clínicas e as escalas utilizadas na colheita de dados.

### 7.1 – ANÁLISE DESCRITIVA

A análise descritiva “é o processo pelo qual o investigador resume um conjunto de dados brutos com a ajuda de testes estatísticos. Esta visa essencialmente descrever as características da amostra e responder às questões de investigação” (Fortin, Côté, & Fillion, 2009, p. 410).

A aplicação do instrumento de colheita de dados aos 203 sujeitos da amostra, que tiveram um AVC isquémico, permitiu-nos obter os resultados que a seguir apresentamos.

### 7.1.1 – Caracterização do contexto de chegada ao CHTMAD dos doentes afetados por AVC

Em relação ao contexto de chegada ao CHTMAD dos doentes afetados por AVC considerou-se a proveniência e o meio de transporte utilizado. Quanto à proveniência agrupou-se a categoria Centros de Saúde com Outros hospitais, em Instituições de Saúde. Esta proveniência representou 14,3% dos sujeitos. A Via Pública e Outro/não sei forma também combinados no grupo Outras com 18,7% dos sujeitos. A origem no domicílio incluiu 67,0% dos sujeitos.

O transporte para o hospital incluía no instrumento de recolha de dados os grupos INEM, Ambulância, Automóvel e Não sei. Devido à baixa representatividade as duas últimas categorias foram combinadas. Assim, 47,8% dos sujeitos chegaram ao hospital de transportados de Ambulância, 40,4% de INEM e 11,8% chegaram de Automóvel/não sei (Quadro 7).

**Quadro 7 – Caracterização do contexto de chegada ao hospital dos doentes com AVC em função do sexo**

|                       | Masculino<br>(n=101) |      | Feminino<br>(n=102) |      | Total<br>(n=203) |      |
|-----------------------|----------------------|------|---------------------|------|------------------|------|
|                       | N                    | %    | N                   | %    | N                | %    |
| <b>Proveniência</b>   |                      |      |                     |      |                  |      |
| Instituições de saúde | 19                   | 18,8 | 10                  | 9,8  | 29               | 14,3 |
| Domicílio             | 59                   | 58,4 | 77                  | 56,6 | 136              | 67,0 |
| Outras                | 23                   | 22,8 | 15                  | 14,7 | 38               | 18,7 |
| <b>Transporte</b>     |                      |      |                     |      |                  |      |
| INEM                  | 43                   | 42,6 | 39                  | 38,2 | 82               | 40,4 |
| Ambulância            | 45                   | 44,6 | 52                  | 51,0 | 97               | 47,8 |
| Automóvel/não sei     | 13                   | 12,9 | 11                  | 10,8 | 24               | 11,8 |

**Em suma:**

- A maioria proveio do domicílio (67,0%);

- Quanto ao transporte para o hospital 47,8% dos sujeitos chegaram transportados de Ambulância.

### 7.1.2 – Caracterização das variáveis clínicas dos doentes afetados por AVC

O conhecimento do tempo decorrido entre o início dos sintomas do AVC e a chegada ao hospital era conhecido em 69,5% dos casos, sendo que desses 70,6% correspondem ao sexo feminino e 68,3% ao sexo masculino. Em 30,5% não se sabe quanto tempo terá decorrido entre o evento e a chegada à unidade de saúde (Quadro 8).

**Quadro 8 – Frequências relativas ao conhecimento do tempo decorrido após início dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital em função do sexo**

|   | Masculino<br>(n=101) |      | Feminino<br>(n=102) |      | Total<br>(n=203) |      |
|---|----------------------|------|---------------------|------|------------------|------|
|   | N                    | %    | N                   | %    | N                | %    |
| <b>Sem conhecimento do tempo decorrido após AVC</b> | 32                   | 31,7 | 30                  | 29,4 | 62               | 30,5 |
| <b>Com conhecimento do tempo decorrido após AVC</b> | 69                   | 68,3 | 72                  | 70,6 | 141              | 69,5 |

Dos 141 casos em que existe conhecimento do tempo decorrido entre o início dos sintomas e a chegada ao hospital verificou-se que o tempo mínimo foi de 15 minutos e o máximo de 720 minutos, o que corresponde a uma média de 120,74 minutos com um desvio padrão de 79,474. O CV foi de 65,822% que indica uma dispersão elevada. Os valores de simetria (Skewness/error = 0,204) indicam uma distribuição simétrica e uma curva mesocúrtica (Kurtosis/error = 0,406). Podemos ainda referir que o sexo feminino foi o que mais rapidamente chegou ao hospital com um mínimo de 15 minutos e um máximo de 360 minutos, o que corresponde a uma média de 110,03 minutos com um desvio padrão

de 59,385. O teste *t de Student* revelou não existirem diferenças estatisticamente significativas entre ambas as variáveis ( $p = 0,102$ ) (Quadro 9).

**Quadro 9 – Estatísticas relativas ao tempo decorrido após início dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital em função do sexo**

| Tempo AVC / Sexo | Mínimo | Máximo | $\bar{X}$ | Dp     | CV (%) | SK/EP | K/EP  | t     | p     |
|------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Masculino        | 20     | 720    | 131,91    | 95,254 | 72,211 | 0,289 | 0,570 | 1,645 | 0,102 |
| Feminino         | 15     | 360    | 110,03    | 59,385 | 53,972 | 0,283 | 0,559 |       |       |
| Valor Global     | 15     | 720    | 120,74    | 79,474 | 65,822 | 0,204 | 0,406 |       |       |

Considerando que uma das indicações para a trombólise é que seja administrada preferencialmente antes das 3 horas (180 minutos), dividimos os casos em que o tempo do AVC era conhecido em dois grupos:  $\leq 180$  minutos e  $> 180$  minutos. Verificamos que em 85,1% dos casos os sujeitos chegaram ao hospital antes dos 180 minutos, sendo que a maioria dos sujeitos era do sexo feminino (90,3%). Os restantes 14,9% dos sujeitos chegaram ao hospital após os 180 minutos, e neste caso a maioria pertence ao sexo masculino (20,3%) (Quadro 10).

**Quadro 10 – Frequências relativas ao tempo de início dos sintomas de AVC à chegada ao hospital em função do sexo**

|                    | Masculino<br>(n=69) |      | Feminino<br>(n=72) |      | Total<br>(n=141) |      |
|--------------------|---------------------|------|--------------------|------|------------------|------|
|                    | N                   | %    | N                  | %    | N                | %    |
| $\leq 180$ minutos | 55                  | 79,7 | 65                 | 90,3 | 120              | 85,1 |
| $> 180$ minutos    | 14                  | 20,3 | 7                  | 9,7  | 21               | 14,9 |

Relativamente ao estado de consciência aquando da entrada dos sujeitos no hospital, verificou-se que em 89,2% dos casos os sujeitos se encontravam com um estado de consciência vígil, sendo que a maioria era do sexo feminino (90,2%). Ainda numa

percentagem de 8,9% surgem os sujeitos que teriam um estado de consciência considerado sonolento. Apenas 1,5% dos casos estavam em coma, sendo que todos eram do sexo masculino (3,0%). E por fim, em 0,5% dos casos não temos conhecimento do seu estado de consciência à entrada no hospital (Quadro 11).

**Quadro 11 – Frequências relativas ao estado de consciência dos doentes à chegada ao hospital**

|                  | <b>Masculino<br/>(n=101)</b> |          | <b>Feminino<br/>(n=102)</b> |          | <b>Total<br/>(n=203)</b> |          |
|------------------|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|--------------------------|----------|
|                  | <b>N</b>                     | <b>%</b> | <b>N</b>                    | <b>%</b> | <b>N</b>                 | <b>%</b> |
| <b>Vígil</b>     | 89                           | 88,1     | 92                          | 90,2     | 181                      | 89,2     |
| <b>Sonolento</b> | 9                            | 8,9      | 9                           | 8,8      | 18                       | 8,9      |
| <b>Coma</b>      | 3                            | 3,0      | 0                           | 0,0      | 3                        | 1,5      |
| <b>Não sei</b>   | 0                            | 0,0      | 1                           | 0,5      | 1                        | 0,5      |

Quanto à questão sobre se se trataria do primeiro evento vascular cerebral, observou-se que em 59,6% dos casos era o primeiro evento, sendo que a maioria era do sexo feminino (61,8%), em oposição a 22,7% dos casos em que não seria a primeira vez que sofriam de um evento vascular cerebral, principalmente no sexo masculino (22,8%). Em 17,7% dos casos não foi possível saber se se trataria do primeiro evento vascular cerebral por falta de informação (Quadro 12).

**Quadro 12 – Frequências relativas a primeiro evento vascular cerebral em função do sexo**

|                | <b>Masculino<br/>(n=101)</b> |          | <b>Feminino<br/>(n=102)</b> |          | <b>Total<br/>(n=203)</b> |          |
|----------------|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|--------------------------|----------|
|                | <b>N</b>                     | <b>%</b> | <b>N</b>                    | <b>%</b> | <b>N</b>                 | <b>%</b> |
| <b>Sim</b>     | 58                           | 57,4     | 63                          | 61,8     | 121                      | 59,6     |
| <b>Não</b>     | 23                           | 22,8     | 23                          | 22,5     | 46                       | 22,7     |
| <b>Não sei</b> | 20                           | 19,8     | 16                          | 15,7     | 36                       | 17,7     |

No que concerne ao hemisfério clinicamente afetado verificou-se que em 54,7% dos sujeitos o hemisfério afetado foi o direito, sendo a maioria do sexo feminino (60,8%). Por sua vez, nos 41,9% dos casos em que o hemisfério afetado foi o esquerdo verificou-se que a maioria era do sexo masculino (46,5%) (Quadro 13).

**Quadro 13 – Frequências relativas ao hemisfério clinicamente afetado em função do sexo**

|                      | Masculino<br>(n=101) |      | Feminino<br>(n=102) |      | Total<br>(n=203) |      |
|----------------------|----------------------|------|---------------------|------|------------------|------|
|                      | N                    | %    | N                   | %    | N                | %    |
| <b>Direito</b>       | 49                   | 48,5 | 62                  | 60,8 | 111              | 54,7 |
| <b>Esquerdo</b>      | 47                   | 46,5 | 38                  | 37,3 | 85               | 41,9 |
| <b>Não aplicável</b> | 5                    | 5,0  | 2                   | 2,0  | 7                | 3,4  |

No que toca à existência de dependência prévia ou não nos sujeitos antes deste AVC verificou-se que em 70,0% dos casos os sujeitos não teriam qualquer tipo de dependência, sendo que a maioria era do sexo feminino (72,5%). Em 13,3% dos casos os sujeitos já teriam algum tipo de dependência prévia. Em 16,7% dos casos não sabemos se seria ou não dependente previamente (Quadro 14).

**Quadro 14 – Frequências relativas à existência de dependência prévia em função do sexo**

|                | Masculino<br>(n=101) |      | Feminino<br>(n=102) |      | Total<br>(n=203) |      |
|----------------|----------------------|------|---------------------|------|------------------|------|
|                | N                    | %    | N                   | %    | N                | %    |
| <b>Sim</b>     | 13                   | 12,9 | 14                  | 13,7 | 27               | 13,3 |
| <b>Não</b>     | 68                   | 67,3 | 74                  | 72,5 | 142              | 70,0 |
| <b>Não sei</b> | 20                   | 19,8 | 14                  | 13,7 | 34               | 16,7 |

No que diz respeito aos sinais vitais no momento de admissão no hospital, mais precisamente no que diz respeito à TA, temos apenas registo de 171 casos. Analisando a TA sistólica (TAs) podemos observar que o valor mínimo foi de 100mmHg e o valor máximo de 246mmHg, que corresponde a uma média de 150,92mmHg com um desvio padrão de 27,064. A média de TAs é maior no sexo feminino, correspondendo a 153,04mmHg com um desvio padrão de 27,130, enquanto no sexo masculino a média é de 148,61mmHg com um desvio padrão de 26,967. O CV foi de 17,933% que indica uma dispersão média. Os valores de simetria (Skewness/error = 0,186) indicam uma distribuição simétrica, e curtose (Kurtosis/error = 0,369) indiciam uma curva mesocúrtica (Quadro 15).

**Quadro 15 – Estatísticas relativas à tensão arterial sistólica à chegada ao hospital em função do sexo**

| Sexo \ TAs   | Mínimo | Máximo | $\bar{X}$ | Dp     | CV (%) | SK/EP | K/EP  |
|--------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|
| Masculino    | 100    | 246    | 148,61    | 26,967 | 18,146 | 0,266 | 0,526 |
| Feminino     | 103    | 227    | 153,04    | 27,130 | 17,727 | 0,255 | 0,506 |
| Valor Global | 100    | 246    | 150,92    | 27,064 | 17,933 | 0,186 | 0,369 |

No que respeita à TA diastólica (TAd) verificamos que o valor mínimo foi de 47mmHg e o máximo de 143mmHg, que corresponde a uma média de 81,09mmHg com um desvio padrão de 14,479. No sexo feminino a média de TAd é de 83,11mmHg com um desvio padrão de 15,329, sendo que no sexo masculino a média é de 78,90mmHg com um desvio padrão de 13,244. O CV foi de 17,855% que indica uma dispersão média. Os valores de simetria (Skewness/error = 0,186) indicam uma distribuição simétrica, e curtose (Kurtosis/error = 0,369) indiciam uma curva mesocúrtica. (Quadro 16).

**Quadro 16 – Estatísticas relativas à tensão arterial diastólica à chegada ao hospital em função do sexo**

| Sexo \ TAd          | Mínimo | Máximo | $\bar{X}$ | Dp     | CV (%) | SK/EP | K/EP  |
|---------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|
| <b>Masculino</b>    | 52     | 125    | 78,90     | 13,244 | 16,786 | 0,266 | 0,526 |
| <b>Feminino</b>     | 47     | 143    | 83,11     | 15,329 | 18,444 | 0,255 | 0,506 |
| <b>Valor Global</b> | 47     | 143    | 81,09     | 14,479 | 17,855 | 0,186 | 0,369 |

Dos 171 casos conhecidos, consideramos os valores de referência de TAs = 140 mmHg e TAd = 90mmHg, pelo que consideramos como normotenso os sujeitos que apresentem valores tensionais de TAs  $\leq$  140mmHg e TAd  $\leq$  90mmHg e por sua vez consideramos como hipertensos os sujeitos que apresentem valores de TAs  $>$  140mmHg e TAd  $>$  90mmHg. Assim, verificamos que no momento de admissão ao hospital a maioria dos sujeitos eram hipertensos (64,9%), enquanto apenas 35,1% eram normotensos. Observamos uma tendência para a hipertensão ser mais comum nas mulheres (68,5%) do que nos homens (61,0%) (Quadro 17).

**Quadro 17 – Frequências relativas a normotensos/hipertensos à chegada ao hospital em função do sexo**

|                   | Masculino<br>(n=82) |      | Feminino<br>(n=89) |      | Total<br>(n=171) |      |
|-------------------|---------------------|------|--------------------|------|------------------|------|
|                   | N                   | %    | N                  | %    | N                | %    |
| <b>Normotenso</b> | 32                  | 39,0 | 28                 | 31,5 | 60               | 35,1 |
| <b>Hipertenso</b> | 50                  | 61,0 | 61                 | 68,5 | 111              | 64,9 |

Quantos aos valores de frequência cardíaca (FC) no momento de admissão ao hospital temos registos de 171 casos, e desses verificamos que o valor mínimo de FC foi de 43bpm e o valor máximo de 119bpm, que corresponde a uma média de 79,44bpm com um desvio padrão de 16,079, sendo que a média entre o sexo masculino e o sexo feminino é muito semelhante, 79,48bpm (Dp = 16,176) e 79,42bpm (Dp = 16,081) respetivamente. O CV foi de 20,240% que indica uma dispersão média. Os valores de simetria

(Skewness/error = 0,186) indicam uma distribuição simétrica, e curtose (Kurtosis/error = 0,369) indicam uma curva mesocúrtica (Quadro 18).

**Quadro 18 – Estatísticas relativas a frequência cardíaca à chegada ao hospital em função do sexo**

| Sexo \ FC    | Mínimo | Máximo | $\bar{X}$ | Dp     | CV (%) | SK/EP | K/EP  |
|--------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|
| Masculino    | 43     | 113    | 79,48     | 16,176 | 20,352 | 0,266 | 0,526 |
| Feminino     | 44     | 119    | 79,42     | 16,081 | 20,248 | 0,255 | 0,506 |
| Valor Global | 43     | 119    | 79,44     | 16,079 | 20,240 | 0,186 | 0,369 |

Para finalizar a análise dos sinais vitais temos os valores de temperatura no momento da admissão ao hospital, em que são conhecidos 172 casos. Assim, temos como valor mínimo de temperatura 34,3°C e o máximo de 38,0°C, que corresponde a uma média de 36,248°C com desvio padrão de 0,5056. O CV foi de 1,395% que indica uma dispersão fraca. Os valores de simetria (Skewness/error = 0,185) indicam uma distribuição simétrica, e de curtose (Kurtosis/error = 0,368) indicam uma curva mesocúrtica (Quadro 19).

**Quadro 19 – Estatísticas relativas à temperatura à chegada ao hospital em função do sexo**

| Sexo \ Temp. | Mínimo | Máximo | $\bar{X}$ | Dp     | CV (%) | SK/EP | K/EP  |
|--------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|
| Masculino    | 34,3   | 37,5   | 36,262    | 0,5018 | 1,384  | 0,266 | 0,526 |
| Feminino     | 35,0   | 38,0   | 36,236    | 0,5115 | 1,416  | 0,254 | 0,503 |
| Valor Global | 34,3   | 38,0   | 36,248    | 0,5056 | 1,395  | 0,185 | 0,368 |

É importante referir que os dados relativos aos sinais vitais presentes nos quadros 15, 16, 17, 18 e 19 são relativos ao momento de admissão hospitalar.

De acordo com o protocolo da via verde, após ser feita a triagem do doente, este é imediatamente encaminhado para a realização de TC, de forma a fazer o diagnóstico de AVC isquémico e saber qual a área cerebral afetada. Assim, quanto à classificação do

AVC ou classificação de Bamford verificamos que mais de metade dos casos foram TACI (52,7%), sendo a que 60,8% eram do sexo feminino e 44,6% do sexo masculino. Ainda numa percentagem de 21,7% surgem os PACI, em que a maioria dos indivíduos era do sexo masculino (22,8%). Temos ainda os LACI com uma percentagem de 13,8% seguidos dos POCI com apenas 11,8% (Quadro 20).

**Quadro 20 – Frequências relativas à classificação do AVC (Bamford) em função do sexo**

|             | Masculino<br>(n=101) |      | Feminino<br>(n=102) |      | Total<br>(n=203) |      |
|-------------|----------------------|------|---------------------|------|------------------|------|
|             | N                    | %    | N                   | %    | N                | %    |
| <b>TACI</b> | 45                   | 44,6 | 62                  | 60,8 | 107              | 52,7 |
| <b>PACI</b> | 23                   | 22,8 | 21                  | 20,6 | 44               | 21,7 |
| <b>LACI</b> | 17                   | 16,8 | 11                  | 10,8 | 28               | 13,8 |
| <b>POCI</b> | 16                   | 15,8 | 8                   | 7,8  | 24               | 11,8 |

No que diz respeito aos fatores de risco vascular, podemos referir que o fator mais prevalente é a HTA com uma percentagem de 67,5%, seguida da dislipidemia com 31,5% e da DM com 20,7%. De referir ainda que apenas 15,3% dos sujeitos não apresentam nenhum fator de risco vascular. Verificamos que a HTA (72,5%), a DM (23,5%), a FA (21,6%), a anticoagulação (6,9%), a cardiopatia isquémica (7,8%) e a obesidade (15,7%) tiveram uma frequência maior no sexo feminino do que no masculino. Pelo contrário o consumo de álcool (14,9%), a DVC prévia (16,8%) e a dislipidemia (33,7%) foram fatores de risco mais frequentes em homens do que em mulheres (Quadro 21).

**Quadro 21 – Frequências relativas aos fatores de risco vascular em função do sexo**

|                              | <b>Masculino<br/>(n=101)</b> |          | <b>Feminino<br/>(n=102)</b> |          | <b>Total<br/>(n=203)</b> |          |
|------------------------------|------------------------------|----------|-----------------------------|----------|--------------------------|----------|
|                              | <b>N</b>                     | <b>%</b> | <b>N</b>                    | <b>%</b> | <b>N</b>                 | <b>%</b> |
| <b>HTA</b>                   |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 63                           | 62,4     | 74                          | 72,5     | 137                      | 67,5     |
| Não                          | 38                           | 37,6     | 28                          | 27,5     | 66                       | 32,5     |
| <b>Diabetes Mellitus</b>     |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 18                           | 17,8     | 24                          | 23,5     | 42                       | 20,7     |
| Não                          | 83                           | 82,2     | 78                          | 76,5     | 161                      | 79,3     |
| <b>Fibrilação auricular</b>  |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 18                           | 17,8     | 22                          | 21,6     | 40                       | 19,7     |
| Não                          | 83                           | 82,2     | 80                          | 78,4     | 163                      | 80,3     |
| <b>Valvulopatia</b>          |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 2                            | 2,0      | 0                           | 0,0      | 2                        | 1,0      |
| Não                          | 99                           | 98,0     | 102                         | 100,0    | 201                      | 99,0     |
| <b>Anticoagulação</b>        |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 2                            | 2,0      | 7                           | 6,9      | 9                        | 4,4      |
| Não                          | 99                           | 98,0     | 95                          | 93,1     | 194                      | 95,6     |
| <b>Cardiopatía isquémica</b> |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 5                            | 5,0      | 8                           | 7,8      | 13                       | 6,4      |
| Não                          | 96                           | 95,0     | 94                          | 92,2     | 190                      | 93,6     |
| <b>Álcool</b>                |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 15                           | 14,9     | 2                           | 2,9      | 18                       | 8,9      |
| Não                          | 86                           | 85,1     | 99                          | 97,1     | 185                      | 91,1     |
| <b>DCV prévia</b>            |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 17                           | 16,8     | 11                          | 10,8     | 28                       | 13,8     |
| Não                          | 84                           | 83,2     | 91                          | 89,2     | 175                      | 86,2     |
| <b>Obesidade</b>             |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 7                            | 6,9      | 16                          | 15,7     | 23                       | 11,3     |
| Não                          | 94                           | 93,1     | 86                          | 84,3     | 180                      | 88,7     |
| <b>Dislipidemia</b>          |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 34                           | 33,7     | 30                          | 29,4     | 64                       | 31,5     |
| Não                          | 67                           | 66,3     | 72                          | 70,6     | 139                      | 68,5     |
| <b>Nenhum</b>                |                              |          |                             |          |                          |          |
| Sim                          | 16                           | 15,8     | 15                          | 14,7     | 31                       | 15,3     |
| Não                          | 85                           | 84,2     | 87                          | 85,3     | 172                      | 84,7     |

No que se refere à realização de trombólise verificou-se que apenas 36,0% da amostra reuniu as condições necessárias para poder realizar o tratamento, sendo que destes 38,6% indivíduos do sexo masculino e 33,3% do sexo feminino foram sujeitos ao tratamento por trombólise (Quadro 22).

**Quadro 22 – Frequências relativas à realização de trombólise em função do sexo**

|            | Masculino<br>(n=101) |      | Feminino<br>(n=102) |      | Total<br>(n=203) |      |
|------------|----------------------|------|---------------------|------|------------------|------|
|            | N                    | %    | N                   | %    | N                | %    |
| <b>Não</b> | 62                   | 61,4 | 68                  | 66,7 | 130              | 64,0 |
| <b>Sim</b> | 39                   | 38,6 | 34                  | 33,3 | 73               | 36,0 |

Destes 36,0% que fizeram trombólise e que correspondem a 73 indivíduos, apenas em 64 dos casos conseguimos saber o tempo decorrido até ao início da trombólise. Assim, verificamos que o tempo para início a trombólise apresentou um valor mínimo de 90 minutos e um máximo de 390 minutos, ao qual corresponde uma média de 200,08 minutos e um desvio padrão de 50,454. O CV foi de 25,217% que indica uma dispersão média. Os valores de simetria (Skewness/error = 0,299) indicam uma distribuição simétrica, e curtose (Kurtosis/error = 0,590) indicam uma curva mesocúrtica. O teste *t de student* revelou não existirem diferenças estatisticamente significativas entre ambas as variáveis ( $p = 0,778$ ) (Quadro 23).

**Quadro 23 – Estatísticas relativas ao tempo decorrido entre os primeiros sintomas de AVC até início da trombólise em função do sexo**

| Tempo<br>Sexo       | Mínimo | Máximo | $\bar{X}$ | Dp     | CV (%) | SK/EP | K/EP  | t     | p     |
|---------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Masculino</b>    | 90     | 390    | 201,76    | 59,961 | 29,719 | 0,403 | 0,788 | 0,283 | 0,778 |
| <b>Feminino</b>     | 150    | 270    | 198,17    | 37,840 | 19,095 | 0,427 | 0,833 |       |       |
| <b>Valor Global</b> | 90     | 390    | 200,08    | 50,454 | 25,217 | 0,299 | 0,590 |       |       |

Visto que o valor de referência considerado como ideal para início do tratamento por trombólise é até aos 180 minutos, dividimos os casos em que o tempo do AVC era conhecido em dois grupos:  $\leq 180$  minutos e  $> 180$  minutos. Verificamos que na maioria dos casos a trombólise foi iniciada após os 180 minutos (57,8%). Em apenas 42,2% dos casos a trombólise teve início antes dos 180 minutos, sendo que desses 46,7% eram do sexo feminino e 38,2% do sexo masculino (Quadro 24).

**Quadro 24 – Frequências relativas ao tempo entre os primeiros sintomas de AVC e o tempo de realização de trombólise em função do sexo**

|                                      | Masculino<br>(n=34) |      | Feminino<br>(n=30) |      | Total<br>(n=64) |      |
|--------------------------------------|---------------------|------|--------------------|------|-----------------|------|
|                                      | N                   | %    | N                  | %    | N               | %    |
| <b><math>\leq 180</math> minutos</b> | 13                  | 38,2 | 14                 | 46,7 | 27              | 42,2 |
| <b><math>&gt; 180</math> minutos</b> | 21                  | 61,8 | 16                 | 53,3 | 37              | 57,8 |

Verificamos que apenas 173 sujeitos tiveram alta. Verificou-se assim que em 41,6% dos casos os sujeitos foram encaminhados para a consulta externa, sendo que a maioria era do sexo masculino (47,7%). Ainda numa percentagem de 31,8% surge como destino outro hospital, em que a maioria dos indivíduos era do sexo feminino (37,9%). As unidades de cuidados continuados (UCC) surgem como terceiro destino, com uma percentagem de 15%, sendo que neste caso a maioria dos indivíduos era do sexo masculino (18,6%). Temos ainda como destino o domicílio com uma percentagem de 7,5%, seguido de outro serviço com apenas 4,0% (Quadro 25).

**Quadro 25 – Frequências relativas ao destino dos doentes após alta hospitalar em função do sexo**

|                         | Masculino<br>(n=86) |      | Feminino<br>(n=87) |      | Total<br>(n=173) |      |
|-------------------------|---------------------|------|--------------------|------|------------------|------|
|                         | N                   | %    | N                  | %    | N                | %    |
| <b>Outro hospital</b>   | 22                  | 25,6 | 33                 | 37,9 | 55               | 31,8 |
| <b>Domicílio</b>        | 4                   | 4,7  | 9                  | 10,3 | 13               | 7,5  |
| <b>Consulta externa</b> | 41                  | 47,7 | 31                 | 35,6 | 72               | 41,6 |
| <b>Outro serviço</b>    | 3                   | 3,5  | 4                  | 4,6  | 7                | 4,0  |
| <b>UCC</b>              | 16                  | 18,6 | 10                 | 11,5 | 26               | 15,0 |

No que diz respeito ao número de mortes verificamos que em 85,2% dos casos os sujeitos sobreviveram, sendo que a maioria era do sexo feminino. Em 14,8% dos casos, que corresponde a 30 sujeitos, o desfecho foi a morte. (Quadro 26).

**Quadro 26 – Frequências relativas ao número de mortes em função do sexo**

|            | Masculino<br>(n=101) |      | Feminino<br>(n=102) |      | Total<br>(n=203) |      |
|------------|----------------------|------|---------------------|------|------------------|------|
|            | N                    | %    | N                   | %    | N                | %    |
| <b>Não</b> | 86                   | 85,1 | 87                  | 85,3 | 173              | 85,2 |
| <b>Sim</b> | 15                   | 14,9 | 15                  | 14,7 | 30               | 14,8 |

### 7.1.3. Caracterização dos domínios cognitivo e motor pela NIHSS

No sentido de avaliar os domínios cognitivos e motores dos indivíduos afetados, no momento da admissão e da alta hospitalar recolheu-se informação da NIHSS e da EES. Ambas as escalas medem essencialmente os mesmos aspetos, sendo que a NIHSS é mais detalhada, e por inerência mais longa. A pontuação de estas duas escalas é inversa. Na NIHSS uma pontuação mais elevada corresponde a uma maior perda, enquanto na EES a

pontuação elevada corresponde ao menor comprometimento dos domínios avaliados. No quadro 27 encontram-se apresentadas as correlações detetadas entre os valores da NIHSS na admissão e na alta hospitalar, e as correlações entre as pontuações da NIHSS e a EES. Observou-se que as pontuações da NIHSS na admissão e na alta estão altamente correlacionadas ( $r=0,873^{**}$ ). As correlações observadas entre as pontuações da NIHSS e a EES são também muito elevadas e significativas ( $r=-0,861^{**}$  com a NIHSS admissão e  $r=-0,868^{**}$  com a NIHSS na alta). O facto do coeficiente de correlação ser negativo decorre das escalas medirem os atributos cognitivos e motores de forma inversa. Na NIHSS os valores baixos correspondem a uma boa manutenção dos atributos, que na EES corresponde a valores muito elevados.

Dado que estas duas escalas medem basicamente a mesma informação, e como se comprova pela elevada correlação observada entre ambas, e considerando-se ainda que as comparações estatísticas feitas com a NIHSS foram também realizadas com a EES, tendo-se observando sistematicamente a mesma tendência do efeito com ambas as escalas, e considerando ainda que a EES só foi aplicada em doentes no momento da alta hospitalar, optou-se por não apresentar os resultados da EES nas partes seguintes do trabalho.

**Quadro 27 – Correlação entre os valores de NIHSS na admissão e na alta e EES total na alta hospitalar**

|            | NIHSS Admissão       | NIHSS Alta           |
|------------|----------------------|----------------------|
| NIHSS Alta | 0,873 <sup>**</sup>  | —                    |
| EES Total  | -0,861 <sup>**</sup> | -0,868 <sup>**</sup> |

\*\* Valores de  $p < 0,01$

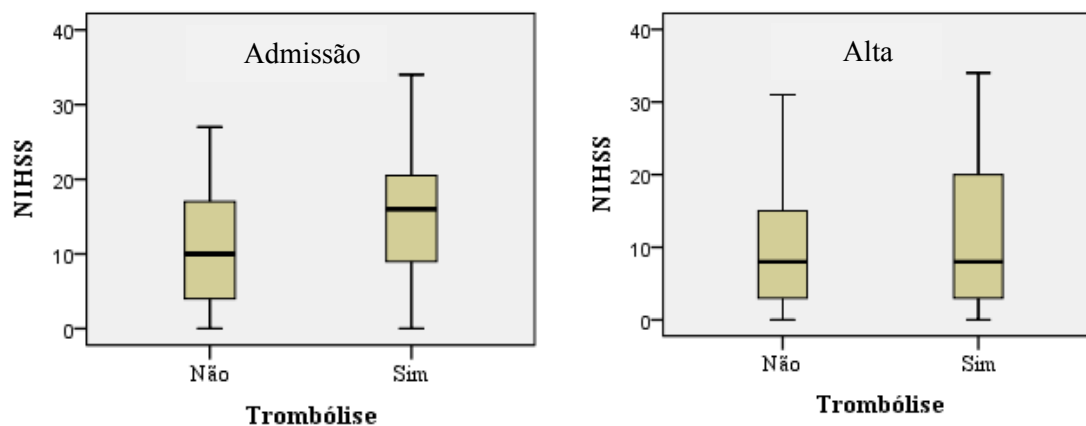
O valor de NIHSS no momento da admissão hospitalar variou entre um mínimo de 0 e o máximo de 34 nos doentes que vieram a ser tratados por trombólise e entre 0 e 38 nos que foram, com médias de 14,97 e 11,27 respetivamente. A elevada dispersão detetada na funcionalidade dos doentes é traduzida pelos elevados coeficiente de variação, 50,50% na admissão e ainda maior na alta, de 82,999%. No grupo de doentes que não foram tratados por trombólise, os valores médios da NIHSS são ligeiramente menores, 10,95 na admissão e 9,94 na alta. Em ambos os casos também se observou uma grande dispersão, 72,886 na

admissão e 82,002 na alta. Os valores de simetria (Skewness/error = 0.106) indicam uma distribuição simétrica, e curtose (Kurtosis/error = -0,679) indicam uma curva mesocúrtica na distribuição da pontuação da NIHSS nos doentes que vieram a fazer trombólise no momento admissão. Em todos os outros casos a distribuição é assimétrica com enviesamento à esquerda (SK/EP > 1,96) e mesocúrtica (K/EP entre -1,96 e 1,96) (Quadro 28).

**Quadro 28 – Estatística relativa ao valor de NIHSS na admissão e na alta hospitalar nos doentes de AVC tratados ou não por trombólise**

| Trombólise | NIHSS    | Mínimo | Máximo | $\bar{X}$ | Dp    | CV (%) | SK/EP  | K/EP   |
|------------|----------|--------|--------|-----------|-------|--------|--------|--------|
| <b>Sim</b> | Admissão | 0      | 34     | 14,94     | 7,545 | 50,50  | 0,106  | -0,679 |
|            | Alta     | 0      | 34     | 11,27     | 9,354 | 82,999 | 2,0972 | -1,432 |
| <b>Não</b> | Admissão | 0      | 38     | 10,95     | 7,981 | 72,886 | 2,728  | -0,250 |
|            | Alta     | 0      | 38     | 9,94      | 8,151 | 82,002 | 3,704  | 0,586  |

Na figura 2 ilustram-se algumas das estatísticas da NIHSS, nomeadamente a mediana, traço no interior da caixa, os limites do quartil 25 e 75 na caixa, e os extremos pelos traços. Destaca-se o facto de a dispersão aumentar nos doentes que fizeram trombólise, essencialmente devido à maior ocorrência de valores reduzidos na pontuação da escala.



**Figura 2: Pontuação total da NIHSS no momento da admissão e da alta dos doentes tratados ou não por trombólise**

**Em suma:**

- Em 69,5% dos casos existe conhecimento do tempo decorrido entre o início dos sintomas do AVC e a chegada ao hospital;
- O tempo decorrido entre o início dos sintomas e a chegada ao hospital varia entre 15 minutos e 720 minutos, sendo a média de 120,74 minutos, com um desvio padrão de 79,474;
- 85,1% dos sujeitos chegaram ao hospital antes dos 180 minutos, e 14,9% chegaram ao hospital após os 180 minutos;
- Observou-se que 89,2% sujeitos da amostra apresentavam um estado de consciência vígil, 8,9% estava sonolentos e 1,5% dos casos estavam em coma;
- Em 59,6% dos casos foi o primeiro evento vascular cerebral;
- A maioria dos elementos da amostra apresentava afetado clinicamente o hemisfério direito (54,7%);
- Verificamos que 70,0% dos sujeitos não teriam qualquer tipo de dependência, e 13,3% dos casos os sujeitos já teriam algum tipo de dependência prévia;
- Os valores de TAs variam entre 100 mmHg e 246 mmHg, que corresponde a uma média de 150,92 mmHg, com um desvio padrão de 27,064;

- No que respeita aos valores de TAd estes variam entre 47mmHg e 143 mmHg, sendo a média de 81,09 mmHg, com um desvio padrão de 14,479;
- Verificamos que no momento de admissão ao hospital a maioria dos sujeitos estavam hipertensos (64,9%);
- Os valores de FC variam entre 43 bpm e 119 bpm, sendo a média de 79,44 bpm, com um desvio padrão de 16,079;
- Os valores de temperatura variam entre 34,3°C e 38,0°C, que corresponde a uma média de 36,248°C, com desvio padrão de 0,5056;
- Relativamente à classificação de Bamford verificou-se que 52,7% foram TACI, 21,7% PACI, 13,8% LACI e 11,8% POCI;
- Verificamos que é a HTA, a dislipidémia e a DM são os fatores de risco vasculares mais prevalentes e que apenas 15,3% dos sujeitos não apresentam nenhum fator de risco vascular;
- Apenas 36,0% da amostra realizou o tratamento por trombólise;
- Verificamos que o tempo para início a trombólise variou entre uma hora e três horas e meia, ao qual corresponde uma média de 200,08 minutos e um desvio padrão de 50,454;
- Na maioria dos casos a trombólise foi iniciada após aos 180 minutos (57,8%), em apenas 42,2% dos casos a trombólise teve início antes dos 180 minutos;
- Relativamente ao destino do utente após a sua alta, verificou-se que 41,6% foram encaminhados para a consulta externa, 31,8% para outro hospital, 15%, para UCC, 7,5% para o domicílio e 4,0% para outro serviço;
- Em 85,2% dos casos os sujeitos sobreviveram, Em 14,8% dos casos o desfecho foi a morte;
- O valor de NIHSS na admissão hospitalar nos doentes que foram tratados por trombólise varia entre 0 e 34, sendo a média de 14,94, com um desvio padrão de 7,545;
- O valor da NIHSS na admissão nos doentes não tratados por trombólise varia entre 0 e 38, sendo a média de 10,95, com um desvio padrão de 7,981;
- O valor de NIHSS na alta hospitalar nos doentes que foram tratados por trombólise varia entre 0 e 34, ao que corresponde uma média de 11,27, com um desvio padrão de 9,354;

- O valor de HIHSS na alta hospitalar nos doentes não tratados por trombólise varia entre 0 e 38, ao que corresponde uma média de 9,94, com um desvio padrão de 8,151.

## 7.2 – ANÁLISE INFERENCIAL

O papel da análise inferencial “é tratar os dados amostrais tendo em vista a tomada de decisões (inferências) respeitante à população” (Fortin, Côté, & Filion, 2009, p. 440).

“As análises estatísticas inferenciais vão além das análises descritivas, porque elas permitem aplicar à população total os resultados provenientes de uma amostra” (Fortin, Côté, & Filion, 2009, p. 440).

Após a análise descritiva dos dados obtidos e descritos anteriormente passamos à abordagem inferencial dos mesmos através da estatística analítica, com vista à verificação da validade das hipóteses formuladas, associando algumas das variáveis independentes em estudo à nossa variável dependente – a NIHSS avaliada na admissão do doente no hospital e a NIHSS avaliada no momento da alta. Dado que as variáveis dependentes têm, na sua maioria, uma distribuição não normal, o teste de hipóteses foi feito recorrendo a testes não paramétricos como o teste de Wilcoxon, de Kruskal-Wallis e de Mann-Whitney.

**H1 – Existe uma associação entre a funcionalidade e a terapia por trombólise em doentes com AVC isquémico, avaliada pela NIHSS.**

No sentido de avaliar a melhoria da funcionalidade dos doentes com AVC isquémico, procedeu-se à comparação da pontuação total da NIHSS no momento da admissão e na alta, recorrendo ao teste de Wilcoxon. Para compreender se o ganho de funcionalidade dos doentes tratados por trombólise se terá devido ao tratamento em si ou a outros motivos, utilizou-se a mesma comparação para os doentes que não fizeram trombólise. Adicionalmente, uma vez que a NIHSS é composta por onze domínios, procedeu-se à comparação de cada domínio entre a admissão e a alta hospitalar, para

determinar aqueles que tiveram uma melhor recuperação, utilizando o mesmo teste estatístico (Quadro 29). Este teste calcula a diferença entre a pontuação na alta e na admissão, ordenando depois essas diferenças para determinar se têm significado estatístico. Essas diferenças podem ser positivas, se o doente piorou e houve aumento da pontuação da escala, ou negativas, se o doente melhorou e a pontuação na escala é menor na alta do que na admissão. No cálculo da ordem média negativa ou positiva, o teste de Wilcoxon valoriza o valor absoluto da diferença, não dando tanta consideração ao número de casos ( $n$ ) em que ocorreram diferenças, ainda que menores. Tome-se como exemplo a pontuação no domínio 2 “olhar” nos doentes que realizaram trombólise. Como se pode observar no quadro 29, há uma ordem média positiva ( $OM = 15,00$ ) maior que a negativa ( $12,27$ ), indicando que a pontuação da NIHSS na alta é maior do que admissão, ou seja, sugerindo os doentes pioraram este aspeto motor. Porém, quando se observa o número de doentes que tiveram um aumento na pontuação da NIHSS observa-se que foram somente dois, enquanto 22 doentes melhoraram ( $OM$  negativo implica que a pontuação foi menor na alta que na admissão). Aqueles dois casos foram um doente admitido com olhar normal (pontuação 0) e um com paralisia parcial do olhar (pontuação 1), que evoluíram para desvio conjugado ou paralisia total do olhar não revertidas pela manobra oculocefálica (pontuação 2). Ao interpretar o quadro 29 deve ter-se também em atenção que os valores de  $n$  apresentados correspondem àqueles em que houve mudança na classificação entre a admissão e a alta. A diferença entre a soma do número de casos com  $OM$  negativa e positiva e o  $n$  total (50 que realizaram trombólise e 98 que não realizaram) corresponde aos casos que tiveram a mesma classificação em ambos os momentos. Retomando o exemplo do domínio 2 nos doentes que realizaram trombólise, houve 37 casos em que não houve evolução da classificação entre a admissão e a alta.

Face ao exposto, na interpretação do quadro 29 deve ter-se em consideração não só os valores das ordens médias positivas e negativas, mas também o número de casos incluídos em cada grupo, assim como os casos em que não houve evolução, para não valorizar situações que são tendencialmente excecionais. Assim, pode observar-se que, nos doentes que realizaram trombólise, para os domínios Campos visuais, Parésia facial, Função do braço esquerdo, Sensibilidade, Disartria e Extinção e inatenção houve uma melhoria estatisticamente significativa ( $p \leq 0,05$ ), suportada num número razoável de doentes. Pelo contrário, nos domínios relativos a Olhar, Função motora do braço direito e Função motora da perna esquerda e direita, houve um aumento das médias de ordem,

sugerindo que essas funções pioraram após o internamento. Porém, quando se observam os números de doentes que tiveram essa evolução, compreende-se que foram situações excepcionais que determinaram essas diferenças, devendo ser interpretadas com reservas. Merece ainda destaque que a maioria, superior a 80% dos doentes, teve a mesma classificação no momento de admissão e da alta.

No grupo de doentes que não realizaram trombólise, observou-se melhoria em vários domínios, como a capacidade para responder a Perguntas e a Ordens, o Olhar, a Parésia facial, a Função dos membros direitos, Sensibilidade, Linguagem, Disartria e Extinção e inatenção. Neste grupo de doentes não houve domínios da NIHSS com tendência para piorar. Merece porém destaque na interpretação da parte direita do quadro 29, relativa aos doentes que não fizeram trombólise, o facto de haver um número muito elevado de doentes que não evoluíram, pois o número de doentes que nem melhoraram nem pioraram é elevado, proporcionalmente maior que no grupo que fez trombólise, em que o número de doentes com OM negativa é, na maioria dos casos maior, sendo o que grupo era mais pequeno.

Em termos gerais, quando se compara o valor da NIHSS no momento da admissão e da alta em ambos os grupos, observa-se que em ambos os casos houve ganhos de funcionalidade altamente significativos ( $p < 0,001$ ). Na interpretação destes resultados deve ter-se também em consideração que os doentes que fizeram trombólise eram aqueles que na admissão tinham défices maiores, traduzidos por maiores pontuações na NIHSS (quadro 28, figura 2), pelo que a sua evolução para um nível de funcionalidade mais próximo do dos doentes que não fizeram trombólise será indicativo da sua eficácia.

**Quadro 29 – Teste de Wilcoxon entre os domínios da NIHSS e valor total na admissão e alta hospitalar para os doentes de AVC tratados ou não por trombólise**

| Domínio da NIHSS<br>admissão vs. alta | Trombólise SIM (n=59) |                |        |       | Trombólise NÃO (n=98) |                |        |       |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------|--------|-------|-----------------------|----------------|--------|-------|
|                                       | OM neg.<br>(n)        | OM pos.<br>(n) | Z      | p     | OM neg.<br>(n)        | OM pos.<br>(n) | Z      | p     |
| <b>1a. Nível de consciência</b>       | 4,50 (6)              | 7,00 (4)       | -0,054 | 0,957 | 3,80 (5)              | 2,00 (1)       | -1,823 | 0,068 |
| <b>1b. Perguntas avaliar NC</b>       | 8,96 (12)             | 9,10 (5)       | -1,515 | 0,130 | 4,50 (8)              | 0,00 (0)       | -2,828 | 0,005 |
| <b>1c. Ordens avaliar NC</b>          | 6,00 (9)              | 8,00 (3)       | -1,231 | 0,225 | 6,20 (10)             | 4,00 (1)       | -2,667 | 0,008 |
| <b>2. Olhar</b>                       | 12,27 (22)            | 15,00 (2)      | -3,592 | 0,000 | 3,8 (6)               | 0,00 (0)       | -2,271 | 0,023 |
| <b>3. Campos visuais</b>              | 9,00 (17)             | 0,00 (0)       | -3,729 | 0,000 | 5,14 (7)              | 4,5 (2)        | -1,732 | 0,083 |
| <b>4. Parésia facial</b>              | 9,00 (17)             | 0,00 (0)       | -3,729 | 0,000 | 10,18 (14)            | 9,50 (5)       | -2,132 | 0,033 |
| <b>5. Função braço esquerdo</b>       | 8,33 (12)             | 6,67 (3)       | -2,302 | 0,021 | 4,60 (5)              | 5,50 (4)       | -0,061 | 0,952 |
| <b>5. Função braço direito</b>        | 9,44 (16)             | 10,00 (2)      | -2,938 | 0,003 | 7,04 (12)             | 6,50 (1)       | -3,000 | 0,003 |
| <b>6. Função perna esquerda</b>       | 8,68 (14)             | 10,50 (3)      | -2,171 | 0,020 | 5,36 (7)              | 7,13 (4)       | -0,418 | 0,676 |
| <b>6. Função perna direita</b>        | 8,83 (12)             | 7,50 (4)       | -2,000 | 0,046 | 6,50 (12)             | 0,00 (0)       | -3,217 | 0,001 |
| <b>7. Ataxia braço direito</b>        | 0,00 (0)              | 0,00 (0)       | 0      | 1     | 0,00 (0)              | 0,00 (0)       | 0,000  | 1,000 |
| <b>7. Ataxia braço esquerdo</b>       | 1,00 (1)              | 0,00 (0)       | -1,000 | 0,317 | 0,00 (0)              | 0,00 (0)       | 0,000  | 1,000 |
| <b>7. Ataxia perna direita</b>        | 0,00 (0)              | 0,00 (0)       | 0      | 1     | 0,00 (0)              | 0,00 (0)       | 0,000  | 1,000 |
| <b>7. Ataxia perna esquerda</b>       | 0,00 (0)              | 0,00 (0)       | 0      | 1     | 0,00 (0)              | 0,00 (0)       | 0,000  | 1,000 |
| <b>8. Sensibilidades</b>              | 8,04 (14)             | 7,50 (1)       | -3,300 | 0,001 | 7,50 (11)             | 7,50 (3)       | -2,138 | 0,033 |
| <b>9. Linguagem</b>                   | 7,65 (13)             | 13,38 (4)      | -1,136 | 0,256 | 3,50 (6)              | 0,00 (0)       | -2,251 | 0,024 |
| <b>10. Disartria</b>                  | 8,96 (13)             | 6,50 (1)       | -2,642 | 0,008 | 7,04 (12)             | 6,50 (1)       | -3,000 | 0,003 |
| <b>11. Extinção e inatenção</b>       | 6,64 (11)             | 5,00 (1)       | -2,804 | 0,005 | 2,50 (4)              | 0,00 (0)       | -2,000 | 0,046 |
| <b>Total</b>                          | 25,55 (42)            | 21,75 (7)      | -4,586 | 0,000 | 24,67 (39)            | 20,75 (8)      | -4,229 | 0,000 |

**H2 – Existe uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, residência) e de contexto de chegada ao hospital de referência (proveniência e tipo de transporte) e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise, avaliada pela NIHSS**

**H<sub>2.1</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre o sexo e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

Para se compreender a relação entre o sexo e o valor total de NIHSS no momento da admissão e da alta hospitalar nos doentes tratados ou não por trombólise, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Na admissão do doente não se observaram diferenças na funcionalidade avaliada pela NIHSS entre homens e mulheres, nem no grupo que foi encaminhado para fazer trombólise ( $p = 0,826$ ) nem no grupo que não foi ( $p = 0,121$ ). Na avaliação feita no momento da alta, não se observaram diferenças entre sexos ( $p = 0,719$ ) no grupo que fez trombólise. Já no grupo que não foi submetido àquele tratamento, as mulheres apresentavam valores da NIHSS mais elevados, como se depreende da maior média de ordens que apresentam (58,78), significativamente diferente ( $p = 0,037$ ) da observada no grupo dos homens (46,40). Assim, a hipótese formulada deve ser parcialmente rejeitada, pois no grupo que realizou trombólise não se observaram diferenças significativas, mas deve ser aceite na parte que concerne à avaliação da funcionalidade no momento da alta dos doentes que não fizeram trombólise (Quadro 30).

**Quadro 30 – Efeito do sexo no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste de Mann-Whitney)**

| Trombólise | Sexo<br>NIHSS | Masculino |       | Feminino |       | U        | p     |
|------------|---------------|-----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|            |               | N         | MO    | N        | MO    |          |       |
| Sim        | Admissão      | 38        | 35,99 | 34       | 37,07 | 625,500  | 0,826 |
|            | Alta          | 35        | 32,74 | 28       | 31,07 | 464,000  | 0,719 |
| Não        | Admissão      | 55        | 53,84 | 62       | 63,58 | 1421,000 | 0,121 |
|            | Alta          | 49        | 46,40 | 56       | 58,78 | 1048,500 | 0,037 |

MO – Média de Ordens

**H<sub>2,2</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre o sexo e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

A comparação dos valores da NIHSS entre grupos etários revelou-se estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) para todas as situações testadas. Os indivíduos com 80 anos ou mais foram aqueles que, quer na admissão, quer na alta, tivessem ou não sido tratados por trombólise, apresentavam valores da NIHSS mais elevados, indicando que tinham maiores défices cognitivos e motores. Genericamente o que se observa é que à medida que o escalão etário é mais avançado, os valores das médias de ordens são mais elevados. Neste caso, a hipótese formulada pode ser integralmente aceite, pois em todas as situações estudadas há uma associação estatisticamente significativa (Quadro 31).

**Quadro 31 – Efeito do grupo etário no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-Wallis)**

| Trombólise | Idade<br>NIHSS | <65 anos |       | 65-76 anos |       | 77-79 anos |       | ≥80 anos |       | X <sup>2</sup> | p     |
|------------|----------------|----------|-------|------------|-------|------------|-------|----------|-------|----------------|-------|
|            |                | N        | MO    | N          | MO    | N          | MO    | N        | MO    |                |       |
| Sim        | Admissão       | 15       | 24,03 | 25         | 34,76 | 13         | 44,35 | 19       | 43,26 | 9,332          | 0,025 |
|            | Alta sim       | 15       | 19,40 | 25         | 32,52 | 9          | 37,72 | 14       | 40,89 | 11,321         | 0,010 |
| Não        | Admissão       | 21       | 39,07 | 36         | 52,00 | 27         | 56,22 | 33       | 81,59 | 23,651         | 0,000 |
|            | Alta não       | 20       | 36,75 | 35         | 50,13 | 23         | 46,50 | 27       | 74,30 | 20,315         | 0,000 |

MO – Média de Ordens

**H<sub>2.3</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre a residência e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

A área de residência não teve reflexos na funcionalidade dos doentes com AVC isquémico, nem naqueles que vieram a fazer trombólise ( $p = 0,160$  na admissão;  $p = 0,080$  na alta) nem nos que não fizeram esse tratamento ( $p = 0,937$  na admissão;  $p = 0,579$  na alta). Assim, a hipótese formulada tem que ser rejeitada, pois em nenhuma circunstância se verificaram diferenças significativas entre os doentes provenientes do meio urbano e os do meio rural (Quadro 32).

**Quadro 32 – Efeito da residência no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Mann-Whitney)**

| Trombólise | Residência<br>NIHSS | Meio Urbano |       | Meio Rural |       | U        | p     |
|------------|---------------------|-------------|-------|------------|-------|----------|-------|
|            |                     | N           | MO    | N          | MO    |          |       |
| Sim        | Admissão            | 24          | 31,60 | 48         | 38,95 | 458,500  | 0,160 |
|            | Alta                | 20          | 26,08 | 43         | 34,76 | 311,500  | 0,080 |
| Não        | Admissão            | 38          | 59,36 | 79         | 58,83 | 1487,500 | 0,937 |
|            | Alta                | 32          | 50,52 | 73         | 54,09 | 1088,500 | 0,579 |

MO – Média de Ordens

**H<sub>2.4</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre a proveniência e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

Para testar a hipótese apresentada em relação à proveniência e ao valor total de NIHSS no momento da admissão e da alta hospitalar nos doentes que vieram a ser tratados com trombolíticos e nos que não o foram utilizou-se o teste Kruskal-Wallis. No momento da admissão, os indivíduos provenientes de outras Instituições de Saúde são os que apresentam maioritariamente menor média de ordens, logo menos défices. Exceção para a avaliação da funcionalidade pela NIHSS na admissão ao hospital nos indivíduos que vieram a fazer trombólise. Porém, em nenhuma das situações estudadas existem diferenças estatisticamente significativas ( $p \geq 0,05$ ), pelo que se rejeita a hipótese formulada (Quadro 33).

**Quadro 33 – Efeito da proveniência no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-Wallis)**

| Trombólise | Proveniência<br>NIHSS | Instituições de saúde |       | Domicílio |       | Outras |       | X <sup>2</sup> | p     |
|------------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------|-------|--------|-------|----------------|-------|
|            |                       | N                     | MO    | N         | MO    | N      | MO    |                |       |
| Sim        | Admissão              | 9                     | 39,67 | 46        | 35,45 | 17     | 37,68 | 0,378          | 0,828 |
|            | Alta                  | 8                     | 26,13 | 41        | 30,80 | 14     | 38,86 | 2,966          | 0,227 |
| Não        | Admissão              | 18                    | 44,22 | 81        | 62,90 | 18     | 56,22 | 4,618          | 0,099 |
|            | Alta                  | 16                    | 42,38 | 73        | 56,45 | 16     | 47,91 | 3,339          | 0,188 |

MO – Média de Ordens

**H<sub>2.5</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre o transporte utilizado para chegar ao hospital e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

Os doentes com AVC isquémico chegaram ao hospital onde foi feito o presente estudo num veículo do INEM, numa ambulância dos bombeiros ou de um hospital periférico, ou em transporte próprio, classe esta onde também agrupamos os casos de desconhecimento. Quando os doentes foram admitidos observaram-se diferenças significativas no grupo de doentes que veio a ser tratado por trombólise ( $p = 0,028$ ). No grupo que não veio a ser tratado com essa técnica, ainda que a diferença não seja significativa ( $p = 0,068$ ), as médias de ordens seguem uma tendência semelhante. No momento da alta ambos os grupos apresentam diferenças significativas (fez trombólise  $p = 0,007$ ; não fez  $p = 0,041$ ). A tendência observada foi similar em todos os grupos, com maiores défices daqueles que foram transportados por uma viatura do INEM e menores por aqueles que chegaram em transporte particular. A hipótese formulada pode ser aceite, tendo em consideração que a associação em hipótese não se demonstra para os doentes que não vieram a fazer trombólise na admissão ao hospital (Quadro 34).

**Quadro 34 – Efeito do transporte no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-Wallis)**

| Trombólise | Transporte<br>NIHSS | INEM |       | Ambulância |       | Automóvel/<br>não sabe |       | X <sup>2</sup> | p     |
|------------|---------------------|------|-------|------------|-------|------------------------|-------|----------------|-------|
|            |                     | N    | MO    | N          | MO    | N                      | MO    |                |       |
| Sim        | Admissão            | 35   | 43,29 | 30         | 30,03 | 7                      | 30,29 | 7,181          | 0,028 |
|            | Alta                | 30   | 39,60 | 26         | 24,94 | 7                      | 25,64 | 9,889          | 0,007 |
| Não        | Admissão            | 42   | 62,62 | 61         | 61,00 | 14                     | 39,43 | 5,362          | 0,068 |
|            | Alta                | 36   | 53,89 | 56         | 56,97 | 13                     | 33,42 | 6,374          | 0,041 |

MO – Média de Ordens

**H3 – Existe relação estatisticamente significativa entre as variáveis clínicas (estado de consciência na chegada ao hospital, primeiro evento vascular, hipertensão; tempo decorrido após AVC, classificação de Bamford, tempo do início de trombólise) e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise, avaliada pela NIHSS.**

**H<sub>3,1</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre o estado de consciência e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

No que concerne à influência do estado de consciência no valor total de NIHSS no momento da admissão e da alta hospitalar avaliado nos doentes que vieram a fazer/fizeram trombólise foi utilizado o teste de Mann-Whitney. Os resultados obtidos mostram-nos que no momento da admissão, os indivíduos com estado de consciência Sonolento são os que apresentam maior pontuação da NIHSS. Essa diferença só é significativa no grupo de doentes que não fez trombólise (admissão  $p = 0,001$ ; alta  $p = 0,015$ ). Assim a hipótese formulada só pode ser parcialmente aceite para o grupo de indivíduos que não fez trombólise (Quadro 35).

**Quadro 35 – Efeito do estado de consciência no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Mann-Whitney)**

| Trombólise | Consciência<br>NIHSS | Vigil |       | Sonolento |       | U       | p     |
|------------|----------------------|-------|-------|-----------|-------|---------|-------|
|            |                      | N     | MO    | N         | MO    |         |       |
| Sim        | Admissão             | 66    | 35,68 | 5         | 40,20 | 144,000 | 0,655 |
|            | Alta                 | 57    | 31,17 | 5         | 35,30 | 123,500 | 0,633 |
| Não        | Admissão             | 105   | 55,16 | 11        | 90,41 | 226,500 | 0,001 |
|            | Alta                 | 97    | 50,56 | 7         | 79,36 | 151,500 | 0,015 |

MO – Média de Ordens

**H<sub>3.2</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre ser o primeiro evento vascular e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

Com o intuito de perceber qual a influência entre o facto de estarmos perante um primeiro evento vascular cerebral e o valor total de NIHSS no momento da admissão e da alta hospitalar, nos grupos que fizeram trombólise ou não, utilizamos o Teste Kruskal-Wallis, pois há uma terceira classe que inclui o desconhecimento dessa situação. Podemos observar que no momento da admissão e da alta, os indivíduos cujo evento vascular cerebral não era o primeiro são os que apresentam maior média de ordens. Porém, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas ( $p \geq 0,05$ ), pelo que se deve rejeitar a hipótese formulada (Quadro 36).

**Quadro 36 – Efeito de ser o primeiro acidente vascular no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-Wallis)**

| Trombólise | Primeiro AVC<br>NIHSS | Sim |       | Não |       | Não sei |       | X <sup>2</sup> | p     |
|------------|-----------------------|-----|-------|-----|-------|---------|-------|----------------|-------|
|            |                       | N   | MO    | N   | MO    | N       | MO    |                |       |
| Sim        | Admissão              | 43  | 36,52 | 22  | 38,16 | 7       | 31,14 | 0,599          | 0,741 |
|            | Alta                  | 38  | 30,24 | 19  | 35,11 | 6       | 33,33 | 0,932          | 0,628 |
| Não        | Admissão              | 70  | 55,21 | 23  | 72,54 | 24      | 57,08 | 4,628          | 0,099 |
|            | Alta                  | 66  | 50,86 | 17  | 60,35 | 22      | 53,75 | 1,335          | 0,513 |

MO – Média de Ordens

**H<sub>3.3</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre a hipertensão e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

A possível associação entre a hipertensão e a funcionalidade avaliada pela NIHSS foi avaliada comparando os valores da escala registados nos doentes normotensos e

hipertensos, através do teste de Mann-Whitney. Em nenhuma das situações estudadas se detetaram diferenças significativas ( $p \geq 0,05$ ), ainda que na maioria das situações a perda de funcionalidade fosse ligeiramente superior nos hipertensos. Face a estes resultados estatísticos, a hipótese formulada deve ser rejeitada (Quadro 37).

**Quadro 37 – Efeito da tensão arterial (normotensos vs. hipertensos) no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Mann-Whitney)**

| Trombólise | Sexo<br>NIHSS | Normotensos |       | Hipertensos |       | U       | p     |
|------------|---------------|-------------|-------|-------------|-------|---------|-------|
|            |               | N           | MO    | N           | MO    |         |       |
| Sim        | Admissão      | 27          | 31,81 | 39          | 34,67 | 481,000 | 0,552 |
|            | Alta          | 22          | 29,59 | 35          | 28,63 | 372,000 | 0,831 |
| Não        | Admissão      | 30          | 41,48 | 67          | 52,37 | 779,500 | 0,078 |
|            | Alta          | 27          | 38,56 | 60          | 46,45 | 663,000 | 0,177 |

MO – Média de Ordens

### **H<sub>3,4</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre classificação de Bamford e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

A comparação dos valores da NIHSS entre os diferentes tipos de AVC de acordo com a classificação de Bamford revelou-se estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) para todas as situações testadas. Os indivíduos com TACI foram aqueles que, quer na admissão, quer na alta, tivessem ou não sido tratados por trombólise, apresentavam valores da NIHSS mais elevados, indicando que tinham maiores défices cognitivos e motores, logo seguidos pelos indivíduos com POCI. Neste caso, a hipótese formulada pode ser integralmente aceite, pois em todas as situações estudadas há uma associação estatisticamente significativa (Quadro 38).

**Quadro 38 – Efeito do tipo de AVC de acordo com a classificação de Bamford no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Kruskal-Wallis)**

| Trombólise | Classifi.<br>NIHSS | TACI |       | PACI |       | LACI |       | POCI |       | X <sup>2</sup> | p     |
|------------|--------------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|----------------|-------|
|            |                    | N    | MO    | N    | MO    | N    | MO    | N    | MO    |                |       |
| Sim        | Admissão           | 51   | 43,37 | 11   | 12,82 | 3    | 14,83 | 7    | 32,93 | 23,067         | 0,000 |
|            | Alta sim           | 44   | 37,83 | 11   | 15,68 | 3    | 20,50 | 5    | 23,50 | 15,480         | 0,001 |
| Não        | Admissão           | 54   | 85,24 | 31   | 40,87 | 21   | 22,69 | 11   | 50,59 | 66,051         | 0,000 |
|            | Alta não           | 43   | 77,58 | 31   | 41,29 | 21   | 25,12 | 10   | 42,15 | 51,617         | 0,000 |

MO – Média de Ordens

**H<sub>3.5</sub> – Existe associação estatisticamente significativa entre o tempo decorrido após AVC e a chegada ao hospital e a funcionalidade em doentes com AVC isquémico tratados ou não por trombólise.**

O intervalo de tempo de três horas (180 minutos) entre a deteção dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital é considerado o limite para poder executar alguns procedimentos terapêuticos. Assim, comparou-se o valor da funcionalidade avaliada pela NIHSS na admissão e na alta nos doentes que fizeram ou não trombólise. A comparação estatística foi feita recorrendo ao teste de Mann-Whitney. Em nenhuma das situações estudadas o tempo entre a deteção de sintomas e a chegada ao hospital ser menor ou maior que 180 minutos determinou diferenças significativas, pelo que se deve rejeitar a hipótese formulada (Quadro 39).

**Quadro 39 – Efeito do tempo de início dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital no valor da NIHSS na admissão e na alta em doentes tratados ou não por trombólise (teste Mann-Whitney)**

| Trombólise | Tempo AVC<br>NIHSS | ≤180 minutos |       | >180 minutos |       | U       | p     |
|------------|--------------------|--------------|-------|--------------|-------|---------|-------|
|            |                    | N            | MO    | N            | MO    |         |       |
| Sim        | Admissão           | 62           | 34,31 | 5            | 30,10 | 135,500 | 0,651 |
|            | Alta               | 53           | 29,29 | 5            | 31,70 | 121,500 | 0,768 |
| Não        | Admissão           | 56           | 33,79 | 11           | 35,05 | 296,500 | 0,846 |
|            | Alta               | 49           | 29,78 | 11           | 33,73 | 234,000 | 0,497 |

MO – Média de Ordens

**H<sub>3,6</sub> – Existe relação estatisticamente significativa entre o tempo do início de trombólise e os ganhos de funcionalidade pós-trombólise nos doentes com AVC isquémico.**

Com o intuito de se compreender a relação entre o tempo de realização de trombólise após o início dos sintomas do AVC e o valor total de NIHSS no momento da admissão e da alta hospitalar utilizamos o Teste U de Mann-Whitney. Verificamos que no momento da admissão, os indivíduos que iniciaram trombólise ≤180 minutos depois do início dos sintomas são os que apresentam maior média (36,54). No momento da alta os indivíduos que iniciaram trombólise ≤180 minutos depois do início dos sintomas são os que apresentam maior média (31,13). Observamos ainda que em ambos os grupos houve diminuição das médias do momento da admissão para o momento da alta. Verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas ( $p = 0,088$  na admissão e  $p = 0,202$  na alta), pelo que se rejeita a hipótese formulada (Quadro 40).

**Quadro 40 – Efeito do tempo entre o início dos sintomas de AVC e a realização de trombólise no valor da NIHSS na admissão e na alta (teste Mann-Whitney)**

| Tempo de trombólise<br>NIHSS | ≤180 minutos |       | >180 minutos |       | U       | p     |
|------------------------------|--------------|-------|--------------|-------|---------|-------|
|                              | N            | MO    | N            | MO    |         |       |
| Admissão                     | 27           | 36,54 | 36           | 28,60 | 363,500 | 0,088 |
| Alta                         | 24           | 31,13 | 31           | 25,58 | 297,000 | 0,202 |

MO – Média de Ordens

**Em suma:**

- A NIHSS apresenta uma grande variabilidade, quer nos doentes que vieram a ser tratados por trombólise, quer nos que não foram;
- Há uma melhoria significativa da funcionalidade dos doentes entre a admissão e a alta. Essa melhoria é maior nos doentes tratados por trombólise;
- O sexo não influenciou a pontuação da NIHSS nos doentes que fizeram trombólise, avaliada na admissão ou na alta. Naqueles que não fizeram trombólise no momento da alta as mulheres tinham uma pontuação da NIHSS significativamente superior;
- A idade influenciou significativamente os doentes que foram ou não tratados por trombólise, quer no momento da admissão como no momento da alta, sendo que os que apresentavam pontuação da NIHSS mais elevada eram os com idade  $\geq 80$  anos em ambos os momentos;
- O local de residência não influenciou o valor da NIHSS no momento da admissão nem da alta, quer nos doentes tratados como nos doentes não tratados por trombólise;
- Verificamos que a proveniência do doente não influenciou o valor da pontuação da NIHSS em qualquer um dos momentos estudados para ambos os grupos;
- No que diz respeito ao meio de transporte utilizado houve influência na pontuação da NIHSS, com exceção do momento da admissão nos doentes

que não foram tratados por trombólise, sendo que estes foram os que apresentaram maior pontuação da NIHSS;

- O estado de consciência influenciou a pontuação da NIHSS apenas nos doentes não tratados por trombólise, sendo que destes os que se encontravam sonolentos foram os que apresentaram maior pontuação quer no momento da admissão quer na alta;
- O facto de ter sido ou não o primeiro evento vascular não influenciou a pontuação da NIHSS, embora que no momento da admissão os doentes que não foram tratados por trombólise tenham sido os que apresentaram maior valor de NIHSS;
- Relativamente ao valor de TA, em nenhum dos grupos (normotensos ou hipertensos) houve influência na pontuação da NIHSS em qualquer momento, quer tenham sido ou não tratados por trombólise. No entanto os hipertensos não tratados por trombólise, no momento da admissão tenham sido os que apresentaram maior pontuação da NIHSS;
- O tipo de AVC de acordo com a classificação de Bamford influenciou significativamente o valor da pontuação da NIHSS. Os doentes que apresentaram maior pontuação de NIHSS foram os que não foram tratados por trombólise e que apresentavam um TACI, seguidos dos que tinham um POCI;
- Quanto ao tempo de início dos sintomas de AVC à chegada ao hospital, este não teve influência na pontuação da NIHSS;
- Verificamos que o tempo entre o início dos sintomas de AVC e a realização de trombólise não influenciou a pontuação de NIHSS, no entanto os doentes que apresentaram maior pontuação foram os que realizaram trombólise antes dos 180 minutos de evolução dos sintomas.

## 8 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A simples apresentação dos resultados não é suficiente, sendo necessário analisá-los e interpretá-los.

### 8.1 – DISCUSSÃO METODOLÓGICA

No decurso da realização desta investigação deparamo-nos com algumas fragilidades metodológicas. O estudo elaborado sendo transversal avalia a funcionalidade pós-trombólise no doente com AVC isquémico, fornecendo-nos dados imediatos e utilizáveis, contudo o seu alcance é limitado uma vez que não nos permite avaliar mudanças relativas à nossa variável no tempo.

A grelha de recolha de dados foi aplicada nos processos já arquivados dos utentes, no entanto esta escolha possui algumas desvantagens, nomeadamente o facto de não podermos verificar pessoalmente o estado de saúde e os défices que os utentes apresentavam, pois as informações já teriam sido colhidas no momento de admissão e alta hospitalares pelo médico que assistiu os utentes, o que limitou o número de informações recolhidas.

As grelhas de recolhas de dados foram aplicadas por nós, sendo da nossa responsabilidade a criação da base de dados, através da qual realizamos o tratamento e análise dos mesmos.

Tendo postas estas considerações e alguns obstáculos referidos, consideramos que este trabalho se mostra como uma mais-valia na compreensão da importância que a trombólise tem como tratamento do AVC isquémico.

## 8.2 – DISCUSSÃO DE RESULTADOS

### **Características sociodemográficas dos doentes afetados por AVC**

Os doentes atendidos no CHTMAD durante o período de cerca de dois anos e meio, que constituiu a amostragem do presente trabalho, e se apresentavam com diagnóstico de AVC isquêmico e aplicação do protocolo Via Verde AVC, eram quase equitativamente homens (50,2%) e mulheres (49,8%), o que não vai de encontro à expectativa de haver uma incidência ligeiramente maior no gênero masculino (Appelros, Stegmayr, & Terént, 2009). Esta tendência foi também observada por Weimar et al. (2002a) em doentes atendidos em 30 hospitais alemães, em que cerca de 58% eram homens. Porém, quando se analisa conjuntamente o fator gênero e idade observados no presente trabalho, observa-se que há uma tendência, ainda que não significativa ( $p = 0,071$ ), para os homens sofrerem um AVC com uma idade média ligeiramente menor em cerca de 3 anos. Essa tendência confirma-se quando comparamos a ocorrência dos casos por escalão etário para cada gênero, pois entre os doentes mais jovens ( $< 65$  anos) há cerca de 10% mais casos nos homens do que nas mulheres. Nessa medida, os casos atendidos no CHTMAD vão de encontro às características epidemiológicas da doença, pois como referem Goldstein et al. (2006) a prevalência é ligeiramente maior em homens até aos 75 anos, idade a partir da qual as taxas quase que se igualam até aos 85 anos, em que as mulheres passam a ter uma incidência ligeiramente superior.

A idade é reconhecidamente um dos principais fatores de risco para a ocorrência do AVC, pelos efeitos cumulativos do envelhecimento no sistema cardiovascular e pela natureza progressiva de outros fatores de risco que vão aumentando com a idade. Goldstein et al. (2006) apontam um aumento da probabilidade de ter um AVC para o dobro por cada década de envelhecimento, depois dos 55 anos. Essa tendência confirma-se claramente com a amostra do presente estudo, pois 81,3% dos doentes atendidos tinham mais do que 65 anos. Foi no escalão etário 65-76 anos que se observou o maior número de casos nos homens. Nas mulheres a maior ocorrência foi entre o grupo das mais velhas, com 80 anos ou mais, o que se poderá justificar pela suprarreferida maior predisposição dos homens para sofrer desta patologia, mas também pela maior esperança média de vida das mulheres, que entre 2007 e 2014, foi de cerca de 6 anos superior à dos homens (INE, 2015), e que inevitavelmente se reflete na maior frequência de casos de doença em idades mais

avanzadas nas mulheres, pois são também grupo populacional maior para estes escalões etários mais avanzados.

### **Características clínicas dos doentes afetados por AVC**

Com as terapêuticas de trombólise atualmente disponíveis para atuar em doentes com AVC, o espaço de tempo que medeia a ocorrência do evento e a assistência hospitalar diferenciada é crucial, sendo recomendável que a administração de medicamentos trombolíticos não ultrapasse as três horas após a detecção dos primeiros sintomas (Hassan & Rohatgi, 2009). Face à importância desse intervalo de tempo, o seu conhecimento é determinante para a equipa de profissionais de saúde puder atuar com segurança (Slivinski, Jones, Whitehead, & Hooper, 2017). Nesse sentido, no presente trabalho detetou-se que cerca de um terço dos doentes (30,5%) não tinha a perceção de há quanto tempo tinham começado os sintomas que levaram ao pedido de assistência hospitalar, o que compromete, logo à partida, a possibilidade de optar pela terapêutica trombolítica. De entre as barreiras para a utilização da trombólise que (Carter-Jones, 2011) identificou, a falha no reconhecimento dos sintomas pelo paciente ou pela sua família é apontada como uma das principais.

Daqueles doentes em que era conhecido o tempo decorrido entre o início dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital, merece relevo nos resultados do presente trabalho a grande variabilidade encontrada, desde situações muito rápidas, de 15 a 20 minutos, até períodos de 6 a 12 horas, registados no grupo das mulheres e dos homens, respetivamente. Considerando a limite de três horas recomendado para administração de trombolíticos, o que se observou no presente trabalho foi que aproximadamente de 20% dos homens e 10% das mulheres chegaram ao hospital já depois dessa janela temporal em que a eficácia da trombólise é segura e eficaz, o que reforça a preocupação em educar a população para o reconhecimento precoce dos sintomas e necessidade de pedir apoio médico especializado num espaço de tempo tão curto quanto possível (Hartigan et al., 2014). A contribuir para o desconhecimento do tempo decorrido desde o AVC até à oportunidade de receber apoio médico, estão alguns casos mais graves, em que o doente teve perda de consciência, que representaram 8,9% dos casos recebidos no hospital em estado sonolento, e 1,5% em coma. A alteração do estado de consciência é um dos sintomas que é frequentemente encontrado em vítimas de AVC. Mosley et al (2013)

registaram uma proporção de cerca de 20% de doentes australianos que deram entrada no hospital com suspeita de AVC no estado inconsciente. A perda de consciência, particularmente em doentes que não estavam acompanhados quando se instalaram os sintomas, é um sério obstáculo à possibilidade de utilização de terapêutica trombolítica, devido ao desconhecimento sobre o tempo decorrido entre o evento e a assistência hospitalar ou pré-hospitalar.

Os acidentes vasculares cerebrais, pela sua etiologia, e pelo prognóstico favorável que têm atualmente quando a assistência médica é rápida, acontecem com alguma frequência em repetição em alguns pacientes. Para a maior parte (69,5%) dos participantes no presente estudo o AVC registado foi o primeiro, enquanto para 22,7% já não o era. Esta proporção de reincidência encontra-se dentro daquelas que têm sido registadas por vários autores (Mosley et al., 2013, Shin et al., 2017, Weimar et al., 2002a).

Nos homens o AVC foi quase equitativamente distribuído entre os dois hemisférios, enquanto nas mulheres houve uma tendência para uma maior afetação do hemisfério direito (60,8%). Os AVCs diagnosticados nos participantes no estudo, foram classificados, de acordo com a classificação de Bamford em TACI, PACI, LACI e POCI. O tipo mais frequente foi o enfarte total da circulação anterior (TACI), detetado em 52,7% dos casos, seguido do enfarte parcial da circulação anterior (PACI) em 21,7%. Budimkic, et al. (2017) registaram também estes dois tipos de AVC como os mais abundantes na população Sérvia, ainda que com proporções similares entre ambos, representando cada tipo cerca de um terço dos casos diagnosticados.

Uma vez que os AVCs são uma doença muito associada à idade avançada, seria expectável que a sua ocorrência fosse elevada em pessoas já com algum tipo de dependência de terceiros para as tarefas do seu dia-a-dia. Nesse sentido, observou-se que cerca de 13% dos participantes no presente estudo já teriam algum tipo de dependência, o que também poderá ter contribuído para a celeridade com que foram encaminhados para o hospital. Os familiares com quem vivem ou os profissionais de serviços de apoio a idosos são um elemento chave no sucesso do socorro prestado à vítima de AVC, particularmente se forem suficientemente eficazes no reconhecimento dos sintomas (Carter-Jones, 2011, Slivinsky et al., 2017).

Quando os doentes com AVC foram admitidos no hospital, foram registados os potenciais fatores de risco. Observou-se que a hipertensão figura como o fator de risco

cardiovascular mais frequente, em ambos os sexos, afetando 67,5% dos acidentados. Dos outros fatores de risco, com frequências de ocorrência consideravelmente menores, destaca-se a dislipidemia, a diabetes e a fibrilação auricular presente em 31,5%, 20,7% e 19,7% dos doentes, respetivamente. Os doentes com AVC estudados no presente trabalho tinham um padrão de fatores de risco comum, semelhante àquele habitualmente apontado na bibliografia (Castillo et al, 2011). A hipertensão afeta milhões de pessoas no mundo e é um importante fator de risco para a ocorrência de AVC, tanto isquémicos como hemorrágicos. Esta relação está claramente estabelecida, é contínua, persistente e independente de qualquer outro fator. Esta relação entre os AVCs e a tensão arterial, particularmente a sistólica, é agravada pela idade, pois há uma tendência generalizada na população para, após os 55 anos de idade, vir a desenvolver hipertensão (Goldstein et al. (2006). Esta associação foi detetada no presente estudo, pois cerca de 65% dos doentes assistidos no período em causa eram hipertensos. A frequência cardíaca observada nos doentes alvo de presente estudo no momento da assistência hospitalar foi muito variável, entre frequências baixas (43 bpm) e elevadas (119 bpm), o que se poderá dever a doença cardíaca pré-existente ou concomitante com o AVC em alguns doentes, pois essas condições também aumentam muito com a idade (Go et al., 2001). Algumas dessas condições cardiovasculares identificadas em alguns doentes – fibrilação auricular (19,7%), cardiopatia isquémica (6,4%) e valvulopatia (1%). A elevada frequência cardíaca poder-se-á também dever à desregulação do sistema nervoso autónomo cardiovascular em consequência do AVC em si (Korpelainen, Sotaniemi, Makikallio, Huikuri, & Myllyla, 1999). Eventualmente essa variabilidade da frequência cardíaca poder-se-á dever à grande variação de estados de consciência, desde o estado comatoso ou sonolento, até estados de elevada ansiedade pela perceção da gravidade da doença (Castillo et al., 2011, Ritter et al., 2011). A temperatura registada na receção dos doentes de AVC no hospital apresentou algumas variações, entre os 34,2°C e os 38,0°C. Estas situações de hipo e hipertermia têm sido associadas ora à inatividade muscular decorrente do evento, ora a extensão das zonas afetadas pela isquemia ou hemorragia cerebral (Boysen & Chistensen, 2001). Cerca de 20% dos doentes alvo do presente trabalho tinham Diabetes Mellitus, que também é apontado como um dos principais fatores de risco de AVC (Weimar, et al., 2002a).

Depois de confirmado o diagnóstico no hospital e avaliados os fatores de risco, somente 36,0% dos doentes foram tratados com trombolíticos, e destes, mais de metade (57,8%) já tinham ultrapassado a janela de 3 horas recomendável para otimizar a sua

eficácia. Conforme apontado anteriormente, alguns doentes foram admitidos no hospital já muito tempo depois da detecção dos primeiros sintomas, ou sem sequer terem conhecimento desse intervalo de tempo, o que, conjuntamente com algumas limitações de carácter clínico, inviabilizaram a utilização desta terapia em cerca de dois terços dos doentes. Estes achados reforçam mais uma vez a importância de atuar rapidamente quando há suspeita de AVC, e de educar a população para o reconhecimento tão expedito quanto possível dos sinais desta doença (Hartigan et al., 2014). Os motivos para não utilização da trombólise ultrapassam o âmbito do presente trabalho, e os critérios que suportaram essa decisão médica não foram compilados dos processos clínicos dos doentes. Porém, para além do tempo razoável de eficácia ter sido ultrapassado em algumas situações, há uma série de parâmetros clínicos a considerar na sua utilização, nomeadamente aqueles que podem indiciar uma possível hemorragia intracraniana, que se configura como a complicação mais severa que pode decorrer da utilização daquela terapêutica (Tawil & Muir, 2017).

### **Funcionalidade dos doentes afetados por AVC avaliada através da NIHSS**

No sentido de avaliar a funcionalidade dos domínios cognitivo e motor dos indivíduos afetados, que foram ou não tratados por trombólise, no momento da admissão e da alta hospitalar recolheu-se informação da NIHSS e da EES. Como ambas as escalas medem essencialmente os mesmos aspetos, sendo que a NIHSS é mais detalhada, e por inerência mais longa, e considerando a elevada correlação entre ambas as escalas observada com os resultados do presente trabalho, optou-se por apresentar somente os resultados obtidos com a NIHSS. Assim, observou-se uma enorme variabilidade na perda de funções dos domínios cognitivos e motor na admissão hospitalar. Uma vez que a funcionalidade é expectavelmente influenciada pelo tratamento com trombolíticos, optou-se por fazer a análise paralelamente nos grupos de doentes que fizeram e nos que não fizeram trombólise. O valor mínimo registado foi zero, que corresponde ao mínimo da escala, indicando nenhuma perda dos domínios cognitivo e motor. Pelo contrário, alguns doentes estavam muito afetados, como se infere pelas pontuações máximas observadas, 34 nos doentes que fizeram trombólise e 38 nos que não fizeram, que corresponde ao máximo da escala. Em termos médios, a pontuação da NIHSS na admissão hospitalar foi de 14,94 e 10,95 pontos nos doentes que fizeram ou não trombólise. No momento da alta hospitalar, as melhorias são claras nas pontuações registadas na NIHSS, ainda que em termos absolutos sejam modestas. Não obstante, as melhorias registadas no grupo que fez

trombólise foram da ordem dos quatro pontos, enquanto no grupo que não fez trombólise foi somente de um ponto. Esta avaliação informal da dimensão da redução média em ambos os grupos de doentes, e a comparação efetuada pelo teste de Wilcoxon, permite-nos inferir que, os doentes melhoram sempre, mas a melhoria é ligeiramente superior nos doentes que fazem trombólise, o que vai de encontro às recomendações para a sua utilização (Broome et al., 2016; Denti et al., 2016; Tan et al., 2017). A melhoria ser modesta em termos absolutos está relacionada com o decurso da recuperação da doença, que nem sempre é conseguido eficazmente durante o período de internamento, que é habitualmente de uma semana a um mês, pois é uma doença com uma recuperação sempre longa (Costa et al., 2017). Adicionalmente, deve ser considerado na comparação das escalas à admissão e alta hospitalar, que houve cerca de 15% de doentes que morreram após a admissão, o que poderá ter causado algum enviesamento nesta comparação.

Para estudar quais as variáveis que podem ter contribuído de forma mais significativa para o sucesso da terapêutica trombólise, comparou-se os valores da NIHSS na admissão e na alta, nos doentes tratados ou não por trombólise para variáveis sociodemográficas e clínicas.

De entre os fatores sociodemográficos, que se incluem naqueles habitualmente designados por não modificáveis, observou-se que na admissão, no grupo de doentes que foi tratado por trombólise, a pontuação da NIHSS foi similar ( $p \geq 0,05$ ) nos homens e nas mulheres. Dos doentes que não fizeram trombólise, observou-se na alta que as mulheres apresentavam um quadro mais desfavorável ( $p = 0,037$ ). Apesar dos fatores predisponentes poderem representar um risco ligeiramente diferente para cada género (Goldstein et al., 2006), depois do AVC acontecer a recuperação das perdas cognitivas e motoras é muito semelhantes durante o período avaliado no presente trabalho, que corresponde ao internamento hospitalar. Há porém indicações de a recuperação a longo prazo poderá ser mais favorável nas mulheres, ainda que com interação considerável da idade (Weimar et al., 2002b). Os resultados do presente trabalho vão de encontro ao modelo preditivo de recuperação do AVC apresentado pelos autores supracitados, pois a idade mostrou-se como um dos fatores chave na determinação do quadro de recuperação de capacidades cognitivas e motoras, sendo o envelhecimento sempre reconhecido como um obstáculo a essa recuperação. Quando se comparam os quatro escalões etários, há um aumento da pontuação da NIHSS, sustentado numa diferença altamente significativa. O envelhecimento é assumidamente um dos fatores que maior risco representa para a

ocorrência de AVC, e, depois da sua ocorrência, que mais contribui para o seu pior prognóstico (Broome et al., 2016).

A zona de residência dos doentes ser urbana ou rural não se refletiu na pontuação da NIHSS, nem na admissão nem na alta hospitalar, quer nos doentes tratados por trombólise, quer nos que não foram. Este aspeto poderia ter tido um efeito indireto nas lesões decorrentes do AVC, devido ao maior tempo previsivelmente decorrido entre a deteção dos sintomas e decisão de procurar assistência médica e o atendimento hospitalar, que representa uma grande preocupação em algumas comunidades, principalmente em países com um território muito extenso (Mosley et al., 2013, Slivinski, 2017) Quando, no presente trabalho, se faz esta comparação já estamos a trabalhar somente com os doentes que fizeram trombólise, que correspondem somente a cerca de um terço da amostra em estudo. Outra situação que poderá contribuir para esta similaridade entre os doentes do meio rural e urbano prende-se com o atendimento inicial de alguns ter sido feito em cidades periféricas de Vila Real cujos serviços de saúde atual em articulação com hospital central na capital de distrito, que pré-diagnosticam e estabilizam os doentes e reencaminham-nos para o hospital central, onde há uma unidade especializada em AVC, onde se aplica a terapêutica de trombólise. Assim, alguns dos doentes do presente estudo, apesar de residirem em meio urbano, poderão demorar mais tempo a chegar ao hospital central do que aqueles que habitam em meio rural nas proximidades de Vila Real. Observou-se também que a pontuação da NIHSS na admissão e na alta hospitalar não apresentou diferenças significativas ( $p \geq 0,05$ ) entre os doentes provenientes de outra instituição de saúde, domicílio ou outra.

O meio de transporte utilizado para chegar ao hospital determinou diferenças significativas na pontuação da NIHSS à admissão nos doentes que vieram a fazer trombólise ( $p = 0,028$ ) e no momento da alta hospitalar ( $p = 0,007$  e  $p = 0,041$ , doente tratados ou não por trombólise, respetivamente). Quando mais especializado o transporte maior foi a pontuação na escala, indicando maiores défices cognitivos e motores. Assim, os doentes transportados pelo INEM foram os que tiveram uma pontuação maior, logo seguidos por aqueles transportados em ambulância e por fim, aqueles com menores défices, os que chegaram de automóvel. Ainda que pudesse ser expectável que o nível de apoio dos veículos do INEM ou de ambulâncias, acompanhados por profissionais de saúde, como médicos, enfermeiros ou técnicos de emergência, se pudesse refletir positivamente no prognóstico do AVC, o que se observou foi precisamente o inverso. Esse facto dever-

se-á provavelmente à opção de recorrer a meios de transporte mais diferenciados nos casos de AVC mais graves, em que os sintomas seriam muito evidentes. Nos casos mais ligeiros, eventualmente difíceis de enquadrar numa suspeita de AVC por não profissionais, terá sido utilizado um meio de transporte particular. Assim, a relação observada entre o tipo de transporte utilizado para chegar ao hospital e a pontuação na NIHSS deverá ter sido mais influenciada pela perceção da gravidade do AVC do que pela capacidade técnica do transporte. O papel dos técnicos que acompanham o doente na ambulância tem sido apontado como um importante vetor para otimizar o socorro aos doentes com AVC, nomeadamente na execução de um diagnóstico preliminar, usando uma lista de verificação simplificada, muitas vezes adaptada da NIHSS ou da EES, para dessa forma, e em comunicação com os serviços de emergência hospitalares, reduzir o tempo de atuação para melhorar o prognóstico associado tratamento por trombólise (Andsberg et al., 2017, Flynn et al., 2017). No caso português, é utilizada a escala de Cincinatti, que faz uma avaliação sumária da face, braço e linguagem e do tempo que decorreu desde a perceções dos sintomas (DGS, 2010).

O estado de consciência no momento de admissão determinou diferenças significativas na pontuação registada na NIHSS somente nos doentes que não fizeram trombólise ( $p = 0,001$ ) Os doentes admitidos num estado sonolento e que não fizeram trombólise também tinham défices maiores no momento da alta ( $p = 0,015$ ). Nos doentes que fizeram trombólise, não se observaram diferenças entre os que deram entrada vigeis ou sonolentos. Esta relação era esperada, pois muitos dos itens registados naquela escala avaliam domínios cognitivos que estão muito dependentes da consciência. Adicionalmente, os elevados valores registados nos doentes que não fizeram trombólise poder-se-á dever à avaliação dos critérios clínicos para o tratamento, de entre os quais figura a pontuação da NIHSS, que não é recomendável ultrapassar 25 (Tawil & Muir, 2017). Observaram-se ligeiras diferenças na pontuação da NIHSS entre os doentes com o primeiro AVC e aqueles que já tinham tido pelo menos um anteriormente. No entanto, essas diferenças não foram significativas ( $p \geq 0,05$ ), sugerindo que as perdas cognitivas e motoras não são influenciadas pela repetição do evento. Pelo contrário, Gottesman e Hillis (2010), na revisão que apresentam sobre os preditores da recuperação da disfunção cognitiva após o AVC isquémico, apontam para uma probabilidade onze vezes superior do doente vir a ficar com perdas cognitivas se tiver tido um AVC prévio. A comparação dos resultados do presente trabalho com as tendências publicadas deve ser interpretada com alguma reserva

pois, como referido anteriormente, a recuperação máxima possível da funcionalidade após o AVC só acontece ao fim de alguns meses. A hipertensão, ainda que seja um dos fatores de risco mais importantes para a ocorrência do AVC, não se refletiu ( $p \geq 0,05$ ) na perda de capacidades cognitivas e motoras avaliada pela NIHSS. Deve ter-se em consideração que a pressão arterial elevada é uma das principais contraindicações para a utilização da terapêutica de trombólise (Tawil & Muir, 2017), pelo que a seleção dos doentes com este parâmetro mais favorável terá contribuído para esta ausência de diferenças.

O tipo de AVC, de acordo com a classificação de Bamford, determinou diferenças altamente significativas ( $p < 0,001$ ) na pontuação da NIHSS. Os TACI, para além de serem os mais frequentes, foram os que se refletiram num pior resultado cognitivo e motor dos doentes, seguidos pelos POCI, PACI e com menor impacto os LACI.

Os enfartes da região anterior (TACI e PACI) estão entre os que são apontados como os que têm um pior prognóstico em termos de recuperação das capacidades cognitivas (Gottesman & Hillis, 2010), o que vai de encontro aos resultados do presente trabalho.

Apesar do tempo que medeia a ocorrência do AVC e a administração de terapêutica de trombólise ser um dos fatores que é apontado com indicador de prognóstico favorável para a recuperação cognitiva e motora (Hassan & Rohatgi, 2009; Mosley et al., 2013), no presente trabalho, quando se comparou os valores da NIHSS registados na admissão e na alta utilizando como marco as três horas, observou-se não haver diferenças significativas ( $p \geq 0,05$ ), nem considerando o tempo de chegada ao hospital, nem o tempo de administração da terapêutica. Esta comparação, ainda que use o marco temporal das três horas comumente referido na bibliografia, poderá ter sido enviesada por outros fatores, como a gravidade do AVC e os critérios utilizados na seleção dos doentes para a realização de trombólise. Adicionalmente, os doentes incluídos no grupo com mais de três horas, tinham na sua maioria menos de 4,5 h de intervalo entre o incidente e o apoio médico especializado, valor este que tem vindo a ser apontado como o limite máximo para a realização de trombólise (Budimkic, et al., 2017).

Os instrumentos para avaliar as perdas cognitivas em doentes com AVC isquémico, como a NIHSS, são uma ferramenta importante para dar resposta rápida e adequada às situações de emergência. A celeridade do diagnóstico pode determinar a diferença entre o doente poder usufruir de alternativas terapêuticas ou não, pelo que todos os profissionais

de saúde envolvidos na cadeia de assistência a estes doentes têm um papel determinante. Os enfermeiros, no âmbito das suas atribuições, têm uma importante responsabilidade, particularmente ao nível do reconhecimento de sinais de AVC isquémico em situações de socorro ambulatorio e de triagem em serviços de urgência hospitalar, pelo que o seu conhecimento não só da doença, mas também dos instrumentos usados no seu diagnóstico pode contribuir para agilizar todo o processo de assistência, e assim melhorar o prognóstico do doente com AVC isquémico.



## 9 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os doentes que sofrem um AVC isquémicos têm quase sempre perdas da funcionalidade cognitiva e motora, das quais podem vir a recuperar, em função de um conjunto de fatores que determinam esse quadro de recuperação, que inclui características intrínsecas do AVC, como região cerebral afetada e a extensão da isquemia, e vários aspetos clínicos, como a tensão arterial, diabetes, de entre outros. Os doentes com AVC isquémico têm atualmente um prognóstico bastante favorável, quando comparado com um passado recente, em que não se utilizava a terapia de trombólise. Assim, quando o doente reúne os critérios necessários para realizar esse tratamento com o menor risco possível, o restabelecimento precoce da circulação sanguínea na zona afetada refletir-se-á numa melhor recuperação a longo prazo. Porém, o tratamento por trombólise está limitado a doentes que sofreram o AVC há menos de três horas, ou, no limite, há quatro horas e meia. Esta condição para realizar o tratamento por trombólise exige uma grande celeridade no socorro às vítimas da doença, e um diagnóstico tão precoce quanto possível, para que se possa desencadear o procedimento de atendimento prioritário e especializado estabelecido – a “Via Verde AVC”. Considerando que o enfermeiro, no âmbito das suas competências, tem um papel importante em diferentes momentos da cadeia de cuidados ao doente com AVC, desenvolveu-se o presente estudo com o objetivo de determinar quais os aspetos sociodemográficos e clínicos dos doentes com AVC isquémico, assim como analisar a relação entre a trombólise e os défices resultantes do AVC isquémico e estudar a relação entre as variáveis sociodemográficas e clínicas na funcionalidade no doente com AVC isquémico que realiza ou não trombólise.

A população estudada era equitativamente distribuída entre homens e mulheres, com uma média de idades de 73,06 anos, vive maioritariamente em meio rural, provenientes do domicílio e chega ao hospital transportados de ambulância. Os doentes com AVC isquémico atendidos no CHTMAD no período em estudo apresentavam os fatores de risco característicos da doença – idade avançada, hipertensão, e outras doenças concomitantes que contribuem para o desencadear da doença, como a diabetes e doenças cardiovasculares. Apenas 36,0% da amostra realizou o tratamento por trombólise, com um

tempo médio de 200,08 minutos após a deteção dos sintomas. Uma vez que é expectável que a trombólise influencie a funcionalidade, optou-se por fazer a análise paralelamente nos grupos de doentes que fizeram e nos que não fizeram trombólise. Em termos médios, a pontuação da NIHSS na admissão foi de 14,94 e 10,95 pontos nos doentes que fizeram ou não trombólise, respetivamente. No momento da alta hospitalar, as melhorias são claras, sendo ligeiramente maiores no grupo que fez trombólise, da ordem dos quatro pontos, enquanto no grupo que não fez trombólise foi somente de um ponto. Os doentes mais velhos apresentavam pontuação da NIHSS mais elevada em ambos os momentos. A região cerebral afetada teve consequências variáveis na funcionalidade. O tempo entre o início dos sintomas de AVC e a chegada ao hospital e à realização de trombólise não teve influência no valor de NIHSS. A generalidade dos doentes melhorou a sua funcionalidade dos domínios cognitivo e motor, avaliada pela NIHSS entre a admissão e a alta. Os doentes tratados por trombólise apresentaram melhorias ligeiramente superiores ao que não tiveram esse tratamento.

Apesar da tendência detetada no presente estudo indicar um prognóstico mais favorável nos doentes que realizaram trombólise, observou-se que o ganho de funcionalidade foi somente modesto, quando comparado com o ganho dos doentes que não fizeram trombólise. Esses resultados poderão decorrer de algumas limitações do estudo. A grande variabilidade da funcionalidade avaliada pela NIHSS observada no grupo de doentes tratados por trombólise e não tratados dificulta muito a comparação das situações. O facto de doentes com uma pontuação muito elevada na NIHSS não serem recomendados para o tratamento com trombolíticos contribui para essa dificuldade, a que se junta uma série de aspetos clínicos do doente, que fazem parte a avaliação da sua adequação para o tratamento. Para ultrapassar esta limitação, poderia vir a ser interessante futuramente, com um grupo maior de doentes, fazer um agrupamento dos doentes pela sua perda de funcionalidade inicial, para que o efeito da trombólise pudesse ser estimado a partir de uma amostra com alguma homogeneidade em termos de perda de funcionalidade inicial. Um outro aspeto que no presente trabalho cria algumas limitações à extrapolação dos resultados, e que pode estar na base da dificuldade em demonstrar de forma inequívoca a vantagem do tratamento por trombólise, é o momento da segunda avaliação ter sido muito precoce. Conforme referido ao longo do trabalho, a recuperação do AVC isquémico é demorada, podendo demorar meses a conseguir pequenas melhorias, que no seu todo se reflita numa melhor funcionalidade do doente. No presente trabalho o ganho de

funcionalidade foi estimado somente entre o momento da admissão e da alta hospitalar, que poderá variar entre cerca de uma semana a cerca de um mês. Assim, para além da variabilidade introduzida pelo tempo de internamento não ter sido comum em todos os doentes, teria sido interessante voltar a aplicar a NIHSS alguns meses depois do acidente, três, seis meses, ou mesmo um ano, pois só dessa forma seria possível avaliar robustamente o ganho de funcionalidade. Porém, dada a natureza do presente trabalho ser de análise retrospectiva de informação constante do processo clínico de casos atendidos no CHTMAD, essa avaliação posterior não pode ser feita.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberts, M., Latchaw, R., Selman, W., Shephard, T., Hadley, M., Brass, L., . . . Walker, M. (2005). Recommendations for comprehensive stroke centers: a consensus statement from the Brain Attack Coalition. *Stroke*, *36*, 1597-1616.
- Aminoff, M. J. (2008). Nervous System Disorders. In S. J. McPhee, M. A. Papadakis, & L. M. Tierney, *Current Medical Diagnosis & Treatment* (47th ed., pp. 837-896). New York: The McGraw-Hill Companies.
- Amiri, M., Kargar, M., Borhanihaghghi, A., Soltani, F., & Zare, N. (2017). The Effect of Nurse-Led Care on Stability Time in Therapeutic Range of INR in Ischemic Stroke Patients Receiving Warfarin. *Applied Nursing Research*, *33*, 96-101.
- Andsberg, G., Esbjornsson, M., Olofsson, A., Lindgren, A., Norrving, B., & Euler, M. v. (2017). PreHospital Ambulance Stroke Test - pilot study of a novel stroke test. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, *25*, 37.
- Appelros, P., Stegmayr, B., & Terént, A. (2009). Sex differences in stroke epidemiology: a systematic review. *Stroke*, *40*, 1082-1090.
- Bamford, J. M., & Warlow, C. (Sep de 1988). Evolution and testing of the lacunar hypothesis. *Stroke*, *19*, 1074-82.
- Boysen, G., & Chistensen, H. (2001). Stroke Severity Determines Body Temperature in Acute Stroke. *Stroke; a Journal of Cerebral Circulation*, *32*, 413-17.
- Broome, L. J., Battle, C. E., Lawrence, M., Evans, P. A., & Dennis, M. S. (2016). Cognitive Outcomes Following Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, *25*, 2868-2875.
- Budimkic, M. S., Pekmezovic, T., Beslac-Bumbasirevic, L., Ercegovac, M., Berisavac, I., Stanarcevic, P., . . . Jovanovic, D. R. (2017). Long-Term Prognosis in Ischemic Stroke Patients Treated with Intravenous Thrombolytic Therapy. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, *26*, 196-203.
- Byrne, B., O'Halloran, P., & Cardwell, C. (2011). Accuracy of Stroke Diagnosis by Registered Nurses Using the ROSIER Tool Compared to Doctors Using Neurological Assessment on a Stroke Unit: A Prospective Audit. *International Journal of Nursing Studies*, *48*, 979-85.

- Carter-Jones, C. R. (2011). Stroke Thrombolysis: Barriers to Implementation. *International Emergency Nursing*, 19, 53-57.
- Castillo, O., Roig, B., Sanz, I., Herrero, R., Garay, T., Fuentes, M. E., . . . Egido, J. A. (2011). Agreement between information provided by stroke patients and their relatives on psychophysical and vascular risk factors. *International Journal of Nursing Studies*, 48, 952-58.
- Costa, A. G., Araujo, T. L., Cavalcante, T. F., Lopes, M. V., Kumakura, A. R., & Costa, F. B. (2017). Clinical Validation of the Nursing Outcome Falls Prevention Behavior in People with Stroke. *Applied Nursing Research*, 33, 67-71.
- Denti, L., Artoni, A., Scoditti, U., Gatti, E., Bussolati, C., & Ceda, G. P. (2016). Pre-hospital Delay as Determinant of Ischemic Stroke Outcome in an Italian Cohort of Patients Not Receiving Thrombolysis. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 25, 1458-66.
- Direção-Geral da Saúde. (2008). *Elementos Estatísticos: Informação Geral Saúde*. Lisboa: Autor.
- Direção-Geral da Saúde. (2010). *Acidente Vascular Cerebral: Itinerários Clínicos*. Lisboa: Lidel.
- Ferro, J. (2006). Acidentes vasculares cerebrais. In J. Ferro, J. Pimentel, M. d. Carvalho, M. H. Coelho, D. Coiteiro, I. Conceição, . . . J. d. Sá, *Neurologia: Princípios, Diagnóstico e Tratamento* (pp. 77-87). Lisboa: Lidel - edições técnicas, lda.
- Fisher, C. M. (18 de Dec. de 1968). The arterial lesions underlying lacunes. *Acta Neuropathol*, 12, 1-15.
- Flynn, D., Francis, R., Robalino, S., Lally, J., Snooks, H., Rodgers, H., . . . Price, C. (2017). A Review of Enhance Paramedic Roles during and after Hospital Handover of Stroke, Myocardial Infarction and Trauma Patients. *BMC Emergency Medicine*, 17, 1-13.
- Fortin, M.-F., Côté, J., & Filion, F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Furie, K. L., Ogilvy, C. S., Smrcka, M., Suwanwela, N., Can, U., Ay, H., . . . Kistler, J. P. (1998). Cerebrovascular Disease. In R. N. Rosenberg (Ed.), *Atlas Of Clinical Neurology* (pp. 5-5.82). Philadelphia: Current Medicine.
- Go, A. S., Hylek, E. M., Phillips, K. A., Chang, Y., Henault, L. E., Selby, J. V., & Singer, D. E. (9 de May de 2001). Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults - National implications for rhythm management and stroke prevention: the anticoagulation and risk factors in atrial (ATRIA) study. *Clinical Cardiology*, 285, 2370-2375.

- Goldstein, L., & et al. (2006). Primary Prevention of Ischemic Stroke. *Stroke*, 37, 1583-1633.
- Gottesman, R. F., & Hillis, A. E. (2010). Predictors and Assessment of Cognitive Dysfunction Resulting from Ischaemic Stroke. *The Lancet Neurology*, 9, 895-905.
- Grant, P. (Aug de 2007). Diabetes mellitus as a prothrombotic condition. *J Intern Med*, 262, 157-72.
- Habib, M. (2003). *Bases Neurológicas Dos Comportamentos*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Hankey, G. J. (2002). *Stroke: your questions answered*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Hartigan, I., O'Connell, E., O'Brien, S., Weathers, E., Cornally, N., Kilonzo, B., & McCarthy, G. (2014). The Irish national stroke awareness campaign: a stroke os success? *Applied Nursing Research*, 27, 13-19.
- Hassan, K. M., & Rohatgi, S. (2009). Brain Attack: Time to Act Now. *Medical Journal Armed Forces India*, 65, 62-65.
- Hesamzadeh, A., Dalvandi, A., Maddah, S. B., Khoshknab, M. F., & Ahmadi, F. (2015). Family Adaptation to Stroke: A Metasynthesis of Qualitative Research Based on Double ABCX Model. *Asian Nursing Research*, 9, 177-84.
- Iemolo, F., Martiniuk, A., Steinman, D., & Spence, J. (2004). Sex differences in carotid plaque and stenosis. *Stroke*, 35, 477-81.
- INE. (2015). *Estatística Demográficas 2014*.
- Jauch, E. C., Saver, J. L., Adams, H. P., Bruno, A., Connors, J. J., Demaerschalk, B. M., . . . Yonas, H. (31 de January de 2013). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke. *Stroke*, pp. 1-76.
- Korpelainen, J. T., Sotaniemi, K. A., Makikallio, A., Huikuri, H. V., & Myllyla, V. V. (1999). Dynamic Behavior of Heart Rate in Ischemic Stroke. *Stroke*, 30, 1008-13.
- Kwan, J., Hand, P., & Sandercock, P. (2004). A systematic review of barriers to delivery of thrombolysis for acute stroke. *Age Ageing*, 33, 116-121.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (1991). *Metodologia Científica*. São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (1999). *Técnicas de Pesquisa*. São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Langhorne, P., & Pollock, A. (2002). What are the components of effective stroke unit care? *Age Ageing*, 31, 365-371.

- Lever, N. M., Nystrom, K. V., Schindler, J. L., Halliday, J., Wira, C., & Funk, M. (2013). Missed Opportunities for Recognition of Ischemic Stroke in the Emergency Department. *Journal of Emergency Nursing, 39*, 434-39.
- Marôco, J. (2011). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (5ª ed.). Pero Pinheiro: ReportNumber.
- Marshall, R. S., & Mohr, J. P. (1997). Ischaemic Stroke. In R. A. Hughes (Ed.), *Neurological Emergencies* (2nd ed., pp. 50-75). London: BMJ Publishing Group.
- Mason-Whitehead, E., Ridgway, V., & Barton, J. (2013). Passed without a Stroke: A UK Mixed Method Study Exploring Student Nurses Knowledge of Stroke. *Nurse Education Today, 33*, 998-1002.
- Massaro, L. M. (2011). Periprocedure Stroke: Are You Prepared? *Journal of Radiology Nursing, 30*, 116-121.
- Miller, D. L. (2016). Acute stroke: It's All About Process and Team Improving Patient Outcomes in the Emergency Department. *Journal of Radiology Nursing, 35*, 198-204.
- Miller, O. (1988). *Diagnóstico e terapêutica em medicina interna*. Rio de Janeiro: Atheneu.
- Mosley, I., Morphet, J., Innes, K., & Braitberg, G. (2013). Triage Assessments and the Activation of Rapid Care Protocols for Acute Stroke Patients. *Australasian Emergency Nursing Journal, 16*, 4-9.
- Mumenthaler, M., & Mattle, H. (2004). *Neurology* (4th ed.). Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Naylor, A. R., Lin, P. H., & Chaikof, E. L. (2006). Carotid artery disease. In A. H. Davies, & C. M. Brophy, *Vascular surgery* (pp. 155-180). London: Springer.
- Oesch, L., Tatlisumak, T., Arnold, M., & Sarikaya, H. (14 de March de 2017). Obesity paradox in stroke - myth or reality? A systematic review. *Plos One*, 1-13.
- Pantoni, L. (2010). Cerebral small vessel disease: from pathogenesis and clinical characteristics to therapeutic challenges. *Lancet Neurol, 9*, 689-701.
- Pei, L., Zang, X.-Y., Wang, Y., Chai, Q.-W., Wang, J.-Y., Sun, C.-Y., & Zhang, Q. (2016). Factors Associated with Activities of Daily Living among the Disabled Elders with Stroke. *International Journal of Nursing Sciences, 3*, 29-34.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS* (5 ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

- Pulsinelli, W. A., & Levy, D. E. (1993). Doenças vasculares cerebrais. In J. B. Wyngaarden, L. H. Smith, & J. C. Bennett, *Cecil - Tratado de medicina interna* (pp. 2191-2216). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Rato, M. F. (2003). Via Verde do AVC: organização e situação nacional. *Mundo Médico*, 5(26), pp. 24-26.
- Ritter, M., & et al. (2011). Heart Rate Monitoring on the Stroke Unit. What Does Heart Beat Tell about Prognosis? An Observational Study. *BMC Neurology*, 11, 47.
- Ronning, O., Guldvog, B., & Stavem, K. (2001). The benefit of an acute stroke unit in patients with intracranial haemorrhage: a controlled trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 70, 631-634.
- Savitz, S. I., & Caplan, L. R. (2005). Vertebrobasilar disease. *The New England Journal of Medicine*, 352, 2618-26.
- Seeley, R. R., Stephens, T. D., & Tate, P. (2001). *Anatomia & Fisiologia*. Loures: Lusodidacta.
- Shin, J.-H., Park, G., & Cho, D. Y. (2017). Cognitive-Motor Interference on Upper Extremity Motor Performance in a Robot-Assisted Planar Reaching Task Among Patients with Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98, 730-7.
- Slivinski, A., Jones, R., Whitehead, H., & Hooper, V. (2017). Improving Access to Stroke Care in the Rural Setting: The Journey to Acute Stroke Ready Designation. *Journal of Emergency Nursing*, 43, 24-32.
- Srikanth, V. K., & Phan, T. G. (2010). Stroke: clinical presentation, management and organization of services. In H. M. Fillit, K. Rockwood, & K. Woodhouse, *Brocklehurst's textbook of geriatric medicine and gerontology* (pp. 484-497). Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Sylaja, P., Cote, R., Buchan, A., & Hill, M. (2006). Thrombolysis in patients older than 80 years with acute ischaemic stroke: Canadian Alteplase for Stroke Effectiveness Study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 77, 826-829.
- Tan, C.-C., Wang, H.-F., Ji, J.-L., Tan, M.-S., Tan, L., & Yu, J.-T. (2017). Endovascular Treatment Versus Intravenous Thrombolysis for Acute Ischemic Stroke: a Quantitative Review and Meta-Analysis of 21 Randomized Trials. *Mol Neurobiol*, 54, 1369-1378.
- Tawil, S. E., & Muir, K. W. (2017). Thrombolysis and Thrombectomy for Acute Ischaemic Stroke. *Clinical Medicine*, 17, 161-5.
- The European Stroke Organization. (2008). *Recomendações para o Tratamento do AVC Isquémico e do Acidente Isquémico Transitório 2008*. Obtido em 14 de Novembro de 2013, de [http://www.eso-stroke.org/pdf/ESO08\\_Guidelines\\_Portuguese.pdf](http://www.eso-stroke.org/pdf/ESO08_Guidelines_Portuguese.pdf)

- The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. (1995). Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *New Engl J Med*, 333, 1581-1587.
- Thelan, L. (1990). *Acidente Vascular Cerebral*. São Paulo: Atlas.
- Vahl, T., Leary, M. C., & Caplan, L. R. (2014). Doença Cerebrovascular E Manifestações Neurológicas de Cardiopatia. In R. A. Walsh, J. C. Fang, & V. Fuster, *Hurst's O Coração: Manual de Cardiologia* (pp. 672-694). Lisboa: McGraw-Hill education.
- Wardlaw, J., Keir, S., & Dennis, M. (2003). The impact of delays in computed tomography of the brain on the accuracy of diagnosis and subsequent management in patients with minor stroke. *JNNP*, 74, 77-81.
- Wardlaw, J., Smith, C., & Dichgans, M. (2013). Mechanisms of sporadic cerebral small vessel disease: insights from neuroimaging. *Lancet Neurol*, 12, 483-497.
- Warlow, C., Gijn, J. v., Dennis, M., Wardlaw, J., Bamford, J., Hankey, G., . . . Rothwell, P. (2008). *Stroke: Practical Management* (3<sup>a</sup> ed.). Oxford: Blackweel Publishing.
- Weimar, C., Kurth, T., Kraywinkel, K., Wagner, M., Busse, O., & Haberl, R. (2002a). Assessment of Functioning and Disability After Ischemic Stroke. *Stroke*, 33, 2053-59.
- Weimar, C., Ziegler, A., Koning, I. R., & Diener, H.-C. (2002b). Predicting Functional Outcome and Survival after Acute Ischemic Stroke. *Journal of Neurology*, 249, 888-95.
- Willey, J., Ortega-Gutierrez, S., Petersen, N., Khatri, P., Ford, A., Rost, N., . . . Marshall, R. (2012). Impact of acute ischemic stroke treatment in patients >80 years of age: the specialized program of translational research in acute stroke (SPOTRIAS) consortium experience. *Stroke*, 43, 2369-2375.

**ANEXOS**



## **ANEXO I – Autorização das instituições para a colheita de dados**





**PARECER**

**Nº 20/2013**

**ASSUNTO: PARECER SOBRE O ESTUDO “GANHOS DE FUNCIONALIDADE PÓS-TROMBÓLISE NO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO”**

Tendo a estudante Susana Mendes Ribeiro, sob a orientação do Professor Doutor João Carvalho Duarte e Professora Doutora Maria da Conceição Almeida Martins, solicitado emissão de parecer sobre o estudo a realizar no âmbito do Relatório Final do 3º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-cirúrgica, e ainda que seja considerada a autorização dos **Ex. Sr. Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar Trás os Montes e Alto Douro, Vila Real**, a Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde de Viseu apresenta o seguinte parecer:

Os investigadores propõem-se realizar um estudo de cariz quantitativo, comparativo, descritivo correlacional e analítico. Os objectivos previstos são: estudar o impacto da trombólise nos doentes com AVC isquémico e analisar a relação entre a trombólise e os défices resultantes do AVC isquémico.

Os participantes a incluir serão os doentes que sofreram AVC isquémico e internados no Centro Hospitalar Trás os Montes e Alto Douro, Unidade Hospitalar de Vila Real, no período compreendido entre Novembro de 2009 e Junho de 2013.

A recolha de dados será feita pela investigadora e directamente dos processos clínicos dos doentes que sofreram AVC isquémico e que realizaram ou não trombólise. O instrumento de colheita de dados consiste num questionário que contém quatro partes: a primeira com questões de caracterização sociodemográfica; a segunda com questões de caracterização clínica; a terceira os dados referentes à escala Escandinava de “Stroke”; a quarta parte refere-se à escala NIHSS. A recolha de informação/dados decorrerá previsivelmente entre os meses de Agosto e Setembro de 2013.

No questionário não há identificação nominal e resguarda a privacidade dos doentes. Recomendamos o rigoroso cumprimento do segredo profissional por parte da investigadora na recolha dos dados/informação.

Verificamos que os dados colhidos não são considerados sensíveis.

Os benefícios previstos com este estudo e referidos no projecto serão para aumentar os conhecimentos sobre o tratamento dos doentes com AVC isquémico, no sentido de contribuir para melhorar os ganhos da funcionalidade dos doentes com AVC isquémico com a aplicação da trombólise. Neste sentido, recomendamos que sejam enunciadas propostas e/ou estratégias que se revertam no aumento dos ganhos em saúde nesta área, e que as conclusões sejam divulgadas pelos meios mais adequados.

Face ao exposto, somos de parecer que este estudo cumpre os requisitos éticos referentes à anonimização e autonomia dos participantes e tem uma adequada metodologia científica para ser realizado.

Viseu, 24 de Julho de 2013

A presidente da CE da ESSV



Exm<sup>o</sup>(a). Senhor(a):

Professor Dr. Carlos Pereira  
Presidente da Escola Superior de Saúde de  
Viseu  
Rua D. João Crisosto Gomes de Almeida,  
102  
3500-843 Viseu

---

**ASSUNTO: Pedido de autorização para efectuar colheita de dados**

---

V/ REFERÊNCIA ESSV 0634 de 12.08.2013

Relativamente ao assunto em epígrafe e em resposta ao ofício de V. Exa. em referência, somos a informar que, foi autorizada a colheita de dados da estudante do 3<sup>o</sup> Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-cirúrgica Susana Mendes Ribeiro, com a finalidade de realizar um estudo subordinado ao tema "Ganhos de funcionalidade pós-trombólise no doente com Acidente Vascular Cerebral Isquémico".

Com os melhores cumprimentos,

Vila Real 22.08.2013

Doc n.º 386/2013 - D. Enfermagem

O ENFERMEIRO DIRECTOR



*José João Lameirão*

c/c: à estudante Susana Mendes Ribeiro



## APÊNDICES



## **APÊNDICE I – Instrumento de colheita de dados**



Eu, Susana Mendes Ribeiro, sou enfermeira e exerço funções no Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro, EPE, no Serviço de Urgência Geral (Unidade de Vila Real).

A presente grelha de recolha de dados insere-se no âmbito de uma pesquisa sobre **“Ganhos de funcionalidade pós-trombólise no AVC isquémico”**, a realizar no âmbito do 3º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, da Escola Superior de Saúde de Viseu, sob a orientação da Professora Doutora Maria da Conceição Almeida Martins.

Na atualidade, é necessário recorrer a investigação científica em Enfermagem para fazer uma análise crítica e reflexiva e, deste modo, melhorar a qualidade dos cuidados e enfermagem prestados.

Esta grelha de recolha de dados será anónima e confidencial, os dados recolhidos serão tratados, analisados e divulgados de acordo com as regras de investigação científica.

Susana Mendes Ribeiro

## Parte I – Variáveis sociodemográficas

1 – Idade: \_\_\_\_\_ anos

2 – Género:

- Masculino
- Feminino

3 – Residência:

- Cidade
- Vila
- Aldeia

4 – Proveniência:

- Centro de Saúde
- Hospital de \_\_\_\_\_
- Domicílio
- Via pública
- Outro/não sei

5 – Transporte:

- IMEM
- Ambulância
- Automóvel
- Não sei

## Parte II – Variáveis clínicas

1 – Tempo decorrido após AVC:

- \_\_\_\_\_
- Não sei

2 – Estado de consciência:

- Vígil
- Sonolento
- Coma
- Não sei

3 – Trata-se do primeiro evento vascular cerebral?

- Sim
- Não
- Não sei

4 – Hemicorpo clinicamente afetado:

- Direito
- Esquerdo
- Não aplicável

5 – Dependência prévia:

- Sim
- Não
- Não sei

6 – Sinais Vitais:

- TA: \_\_\_\_\_
- FC: \_\_\_\_\_
- T<sup>a</sup>: \_\_\_\_\_ °C

7 – Classificação de Bamford:

- Enfarte total da circulação anterior (TACI)
- Enfarte parcial da circulação anterior (PACI)
- Enfarte lacunar (LACI)
- Enfarte da circulação posterior (POCI)

8 – Fatores de risco vascular:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> HTA                   | <input type="checkbox"/> Álcool                        |
| <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus     | <input type="checkbox"/> Doença cerebrovascular prévia |
| <input type="checkbox"/> Fibrilação auricular  | <input type="checkbox"/> Obesidade                     |
| <input type="checkbox"/> Valvulopatia          | <input type="checkbox"/> Dislipidemia                  |
| <input type="checkbox"/> Anticoagulação        | <input type="checkbox"/> Nenhum                        |
| <input type="checkbox"/> Cardiopatia isquêmica |  |

9 – Início da trombólise: \_\_\_h\_\_\_min

10 – NIHSS pré-trombólise: \_\_\_\_

11 – NIHSS pós-trombólise: \_\_\_\_

12 – Destino:

- Unidade de Cuidados Intensivos de AVC
- Unidade de Acidente Vascular Cerebral
- Centro de Saúde com internamento
- Hospital Distrital
- Consulta Externa
- Fisiatria – ambulatório
- Domicílio
- Hospital Central \_\_\_\_\_

13 – Doente Falecido:

- Não
- Sim

## 14 – Escala Escandinava de “Stroke”:

| <b>Escala Escandinava de “Stroke”</b>  |
|--|
| <b>Consciência</b>   |
| 6 = consciência normal<br>4 = sonolento mas despertável para um estado de consciência normal<br>2 = reage a estímulos verbais mas não está completamente consciente                                    |
| <b>Orientação</b>  |
| 6 = tempo, lugar e pessoas corretos<br>4 = dois destes<br>2 = um destes<br>0 = completamente desorientado  |
| <b>Movimentos oculares</b>   |
| 4 = sem paresias do olhar<br>2 = paresias do olhar presentes<br>0 = desvio conjugado do olhar  |
| <b>Parésia facial</b>  |
| 2 = nenhuma ou dúbia<br>0 = presente   |
| <b>Força motora do braço</b>   |
| 6 = levanta o braço com força normal<br>5 = levanta o braço com força reduzida<br>4 = levanta o braço com flexão do cotovelo<br>2 = consegue mover o braço mas sem vencer a gravidade<br>0 = paralisia |
| <b>Força motora da mão</b>   |
| 6 = força normal<br>4 = força reduzida na totalidade<br>2 = alguns movimentos dos dedos mas que não atingem a palma da mão<br>0 = paralisia  |
| <b>Força motora da perna</b>   |
| 6 = força normal<br>5 = levanta a perna no todo mas com força reduzida<br>4 = levanta a perna com flexão do joelho<br>2 = move a perna mas não contra a gravidade<br>0 = paralisia                     |
| <b>Marcha</b>  |
| 12 = anda 5 m sem ajuda<br>9 = anda com ajuda<br>6 = anda com ajuda de outra pessoa<br>3 = senta-se sem suporte<br>0 = alectuado ou em cadeira de rodas  |
| <b>Fala</b>  |
| 10 = sem afasia<br>6 = vocabulário limitado ou discurso incoerente<br>3 = mais do que sim/não mas respondendo com frases curtas<br>0 = só sim/não o menos do que isso                                  |
| <b>Total</b>   |

## 12 – Escala de “stroke” NIH:

|                                      | Definições na escala   | Pontuação                |                          |
|--------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>1. Consciência</b>                |  |                          |                          |
| <b>1a. Nível de consciência (NC)</b> | 0 = alerta; resposta imediata<br>1 = Não alerta, mas despertável com estímulos mínimos, obedecendo, respondendo e cumprindo<br>2 = Não alerta, necessitando de estímulos repetidos para responder, ou então obnubilado necessitando de estímulos vigorosos ou dolorosos para fazer movimentos (que não estereotipados)<br>3 = Responde apenas com atitudes motoras reflexas ou autonómicas ou então totalmente não reativo, flácido ou fléxico   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>1b. Perguntas para avaliar NC</b> | 0= Responde às duas perguntas corretamente<br>1 = Responde a uma pergunta corretamente<br>2 Não responde a nenhuma pergunta corretamente   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>1c. Ordens para avaliar NC</b>    | 0 = Cumpre corretamente as ordens<br>1 = Cumpre uma ordem corretamente<br>2 = Não cumpre nenhuma ordem   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>2. Olhar</b>                      | 0 = Normal<br>1 = Paralisia parcial do olhar. Esta pontuação é atribuída se o olhar é anormal num ou nos dois olhos, mas quando não existe desvio conjugado ou paralisia total<br>2 = Desvio conjugado ou paralisia total do olhar não revertidas pela manobra oculocefálica   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>3. Campos visuais</b>             | 0 = Sem perdas nos campos visuais<br>1 = Hemianópsia parcial<br>2 = Hemianópsia completa<br>3 = Hemianópsia bilateral (cegueira incluindo a cegueira cortical)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>4. Parésia facial</b>             | 0= Movimento normalmente simétrico<br>1 = Paralisia mínima (atenuação da prega nasofacial ou assimetria no sorrir)<br>2 = Paralisia parcial (paralisia total ou quase total na parte inferior da face)<br>3 = Paralisia completa de um ou dos dois lados (ausência de movimentos faciais nas metades superior e inferior)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>5. Função motora do braço</b>     | 0 = Sem queda; O membro permanece a 90° ou 45° durante os 10s<br>1 = Queda; O membro permanece a 90° (ou 45°) mas cai antes dos 10s, não chegando a atingir o leito ou outro tipo de suporte<br>2 = Alguma resistência contra a gravidade; O membro não consegue atingir ou manter (se elevado) os 90° (ou 45°), caindo no leito, embora desenvolvendo algum esforço contra a gravidade<br>3 = Nenhum esforço contra a gravidade, caindo sobre o leito<br>4 = Sem qualquer movimento<br>9 = Não testável |                          |                          |
|                                      | 5a. Braço esquerdo   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                                      | 5b. Braço direito  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



|  |   |                          |                          |
|--|---|--------------------------|--------------------------|
|  | 9 = Não testável  |                          |                          |
| <b>11. Extinção e inatenção (antigo "neglect")</b> | 0 = Sem anormalidades<br>1 = Inatenção ou extinção visual, auditiva ou pessoal para a estimulação bilateral simultânea numa das modalidades sensitivas<br>2 = Hemi-inatenção profunda ou hemi-inatenção para mais de uma modalidade sensitiva. O doente não reconhece uma mão ou orienta-se unicamente para um lado do espaço | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |