



# **O PERFIL DO UTENTE COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

**Graciete Aurora Trigueiros Pires**

Dissertação apresentada à Escola Superior de Tecnologias do Porto para obtenção do Grau de Mestre em Gestão das Organizações, Ramo de Gestão de Unidades de Saúde

**Orientada por Professora Doutora Alcina Maria de Almeida Rodrigues Nunes**

Porto, abril de 2014





# **O PERFIL DO UTENTE COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

**Graciete Aurora Trigueiros Pires**

**Professora Doutora Alcina Maria de Almeida Rodrigues Nunes**

Porto, abril de 2014

## **RESUMO**

A principal causa de morte e incapacidade em Portugal deve-se a Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC). Assim, este trabalho de investigação pretende identificar e quantificar quais os fatores que contribuem para a ocorrência de um AVC (por tipo e com sequelas), duração do internamento e potenciais soluções de encaminhamento terapêutico para o doente após a ocorrência de AVC. Identificando e quantificando tais fatores é possível traçar um perfil de doente em risco, atuando sobre ele através de medidas preventivas de forma a minimizar o impacto deste problema em termos pessoais, sociais e financeiros. Para atingir este objetivo foi analisada uma amostra de indivíduos internados em 2012 na Unidade de AVC do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa. Dos casos analisados 87,8% são causados por AVCI (isquémicos) e 12,2% por casos de AVCH (hemorrágicos). Do total dos casos, 58,9% apresentam sequelas. A hipertensão, a diabetes de Mellitus e o Colesterol apresentam-se como antecedentes clínicos com elevado fator de risco. O tabagismo regista grande importância na propulsão dos anteriores fatores analisados assim como o alcoolismo. Conclui-se que a prevenção do AVC e outras doenças cardiovasculares é importante desde a idade escolar, dando-se especial importância ao período que antecede os 36 anos de idade, altura em que se começa a verificar uma subida agravada de ocorrências. O investimento na prevenção e vigilância médica do cidadão é um fator crucial neste período podendo reduzir em grande escala os custos associados a médio-longo prazo para todas as partes intervenientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente vascular cerebral; perfil do doente com AVC; fatores de risco; metodologia de regressão logística; Portugal

## ***ABSTRACT***

The main cause of death and incapacity in Portugal is due to cerebrovascular diseases. Therefore, this research work aims to identify and quantify the causes that contribute to its incidence (by type and sequel), time of internments and possible solutions, such as the therapeutic routing of the patient after the stroke. After identifying and quantifying those factors, it is possible to draw a profile of a patient in risk, acting through preventive measures, trying to minimize the impact of this problem, as far as personal, social and finance issues are concerned. To reach this goal, a sample of individuals hospitalized in 2012 in the cerebrovascular diseases unit of “Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa” was analysed. From the signalised cases, 87,8% were caused by ischaemic stroke and 12,2% by hemorrhagic stroke. From the total of cases, 58,9% showed signs of sequels. High blood pressure, Mellitus diabetes and cholesterol occur as important clinical background with high risk level. Smoking is also predominant in the propulsion of the factors mentioned before, as well as alcoholism. One can conclude that the prevention of stroke and other cerebrovascular diseases is vital since the school age, giving special emphasis to the period before reaching the 36 year old age, when we can see a growing incidence of accidents. Investing in the prevention and medical surveillance of citizens is a crucial factor in this period, since it can reduce in a large scale the medium-long term costs associated to all the intervenient parts.

***KEYWORDS*** Cerebrovascular accident; CVA patient profile; risk factors; methodology of logistic regression; Portugal:

## **RESUMÉN**

La principal causa de muerte e incapacidad en Portugal son los Accidentes Cerebrovasculares (ACV). En vista de ello, este trabajo de investigación pretende cuantificar e identificar cuáles son los factores que contribuyen a la ocurrencia de un ACV (por tipo y por presencia de secuelas), la duración del internamiento consecuente y posibles soluciones de terapéutica para el paciente después de que el ACV haya ocurrido. La identificación y cuantificación de estos factores permite esbozar un perfil del paciente en riesgo y, así, actuar a través de medidas preventivas para minimizar el impacto de este problema a nivel personal, social y financiero. Para alcanzar este objetivo, se analizó una muestra de personas internadas en 2012 en la unidad de ACV de *Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa*. De los casos analizados, el 87,8% son causados por ACVI (isquémicos) y el 12,2% por AVCH (hemorrágicos). Del total, el 58,9% presenta secuelas. La hipertensión, la diabetes mellitus y el colesterol representan antecedentes clínicos con factor de riesgo elevado. El tabaquismo aporta una gran importancia al impulso de los factores referidos, así como el alcoholismo (14,2%). Se concluye que la prevención del ACV y de otras enfermedades cardiovasculares es importante desde la edad escolar, teniendo especial importancia el periodo que antecede a los 36 años, época en la que se empieza a notar un mayor aumento de las ocurrencias. La inversión en la prevención y vigilancia médica del ciudadano representa un factor crucial en este periodo, pudiendo reducir notablemente en medio-largo plazo los gastos asociados a todas las partes implicadas.

**PALABRAS CLAVE:** Accidente cerebrovascular; perfil del paciente con ACV; factores de riesgo; metodología de regresión logística; Portugal

## AGRADECIMENTOS

Ao Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa – EPE pela aprovação do projeto e interesse científico na produção de novos conhecimentos na área científica deste trabalho de investigação.

À Professora Doutora Alcina Nunes, pela orientação de todo este trabalho, pela sua disponibilidade, paciência e pelo seu empenho no sucesso deste projeto.

À Doutora Meri Mesquista diretora da Medicina Interna e Doutora Ana Freitas diretora da Unidade de AVC pela sua colaboração.

À Itala e a todos que de alguma forma estiveram comigo pela vossa preocupação e pela vossa oração.

A todos os familiares, amigos e colegas que compartilharam os prazeres e dificuldades desta etapa da minha vida.

À minha prima Ana, por acreditar em mim e pelo apoio - o teu sorriso é o meu sucesso.

À minha amiga Faty por me encorajar e incentivar.

À Kikas Valentina pela fidelidade incondicional.

À D. Lina pela força e coragem com que esteve sempre do meu lado.

Ao meu pai e à minha mãe, porque sei que se sentirão orgulhosos de mim.

Ao meu avô e à minha avó, porque tudo que sou e serei é graças a eles.

E porque os últimos serão sempre os primeiros:

Agradeço a Deus, por me acompanhar e por iluminar meu caminho.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AIT – Acidente Isquêmico Transitório

AVC - Acidente Vascular Cerebral

AVCI - Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

AVCH - Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico

DC – Doenças cardiovasculares

DGS – Direção-Geral de Saúde

DM – Diabetes de Mellitus

DVP – Doença Vascular Periférica

HDL – Colesterol “bom”

HT – Hipertensão arterial

OMS – Organização Mundial de Saúde

QV – Qualidade de vida

## ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I: A PROBLEMÁTICA CLÍNICA, SOCIAL E ECONÓMICA ASSOCIADA AO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL .....	5
1.1. O ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC) .....	6
1.1.1 Definição de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e tipos de AVC .....	6
1.1.2 Fatores de risco .....	7
1.1.2.1 Fatores de risco controláveis .....	7
1.1.2.2. Fatores de risco incontroláveis .....	8
1.1.3 Outros fatores que contribuem para ocorrência de AVC .....	9
1.2. CONSEQUÊNCIAS DO AVC, PARA O UTENTE E PARA A SOCIEDADE ...	11
1.2.1 Consequências clínicas, para o doente .....	11
1.2.2. Consequências económicas do AVC, para a sociedade .....	12
1.3 O ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL, FORMAS DE PREVENÇÃO E PERFIL DO DOENTE .....	15
1.3.1. Níveis de prevenção .....	16
1.3.2 Fatores de risco e perfil de risco do doente com AVC .....	18
CAPÍTULO II: IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE RISCO DE DOENTES COM AVC .....	19
2.1 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....	20
2.1.1 Apresentação da base de dados e âmbito do estudo .....	21
2.1.2 Identificação e descrição das variáveis potencialmente associadas ao perfil de risco do doente com AVC .....	24
2.1.3 Modelos econométricos de regressão logística .....	28
2.2 ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS .....	30

2.3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES LOGIT UNIVARIADAS .....	37
2.3.1 Tipo de Acidente Vascular Cerebral (AVC) .....	38
2.3.2 Período de Internamento .....	48
2.3.3 Encaminhamento terapêutico do paciente com AVC .....	57
2.4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES LOGIT MULTIVARIADAS .....	64
2.4.1 Tipo de Acidente Vascular Cerebral (AVC) .....	64
2.4.2 Período de Internamento .....	68
2.4.3 Encaminhamento terapêutico do paciente com AVC .....	72
CONCLUSÃO .....	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição dos pacientes for faixa etária .....	31
Figura 2. “Fatias” de pacientes por faixas etárias .....	31
Figura 3. Distribuição absoluta e relativa de observações por estado civil.....	32
Figura 4. Distribuição absoluta e relativa de observações por antecedentes clínicos do doente .....	33

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Grelha para recolha de dados estatísticos .....	22
Tabela 2: Apresentação e descrição das variáveis dependentes da análise logística, por tipo de AVC, duração do episódio de internamento e prescrição terapêutica .....	25
Tabela 3: Apresentação e descrição das variáveis independentes da análise logística, por fator de risco ou outro fator associado ao AVC.....	26
Tabela 4: Distribuição, absoluta e relativa das observações pelo tipo de AVC.....	30
Tabela 5: Distribuição absoluta e relativa de observações por faixa etária.....	31
Tabela 6: Distribuição absoluta e relativa de observações por estado civil.....	32
Tabela 7: Distribuição absoluta e relativa de observações por Sexo.....	32
Tabela 8: Distribuição absoluta e relativa de observações por atividade profissional.....	33
Tabela 9: Distribuição absoluta e relativa de observações por antecedentes clínicos do doente .....	34
Tabela 10: Distribuição absoluta e relativa de observações por hábitos tabágicos .....	35
Tabela 11: Distribuição absoluta e relativa de observações por hábitos alcoólicos.....	35
Tabela 12: Distribuição absoluta e relativa de observações por dias de internamento.....	36
Tabela 13: Distribuição absoluta e relativa de observações por prescrição terapêutica.....	36
Tabela 14: Distribuição, absoluta e relativa das observações em estudo, por variáveis explicadas e explicativa.....	38
Tabela 15: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por género mulher.....	39
Tabela 16: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por faixa etária.....	40
Tabela 17: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por fator de risco .....	42
Tabela 18: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por estado civil.....	43

Tabela 19: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por hábitos tabágicos.....	44
Tabela 20: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por tipologias de consumo de álcool.....	46
Tabela 21: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por situação profissional.....	47
Tabela 22: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por tipo de AVC ocorrido e existência de hipertensão.....	48
Tabela 23: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por faixa etária.....	49
Tabela 24: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por antecedente clínico.....	51
Tabela 25: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por doença associada.....	52
Tabela 26: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por estado civil.....	53
Tabela 27: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por hábitos tabágicos.....	54
Tabela 28: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por tipologias de consumo de álcool...	55
Tabela 29: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por situação profissional.....	56
Tabela 30: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes após AVC, por tipo de AVC e existência de hipertensão	57
Tabela 31: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes após AVC, por faixa etária.....	58
Tabela 32: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes após AVC, por antecedentes de doenças cardiovascular	59

Tabela 33: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes para terapêutica, por estado civil.....	60
Tabela 34: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes para terapêutica, por hábitos tabágicos .....	61
Tabela 35: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes após AVC, por tipologias de consumo de álcool.....	62
Tabela 36: Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes para terapêutica, por atividade profissional.....	63
Tabela 37: Resultados da estimação multivariada (modelo 1) para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas.....	65
Tabela 38: Resultados da estimação multivariada (modelo 2) para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas.....	67
Tabela 39: Resultados da estimação multivariada (modelo 1) para as variáveis dependentes de dias de internamento.....	69
Tabela 40: Resultados da estimação multivariada (modelo 2) para as variáveis dependentes de Dias de Internamento.....	70
Tabela 41: Resultados da estimação multivariada (modelo 1) para as variáveis dependentes de terapêutica medicamentosa, reabilitação e outras consultas.....	72

## INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) em Portugal é a principal causa de morte e de incapacidade, principalmente em pessoas idosas (Direção-Geral de Saúde [DGS], 2001). Entre as Doenças Cardiovasculares (DC) a mais importante é o AVC (Barros, 2006). O Acidente Vascular Cerebral, ou derrame cerebral, acontece quando existe uma anomalia nos vasos que levam o sangue ao cérebro, provocando a paralisia da área que ficou sem circulação sanguínea adequada (Manual Merck, 2012). O AVC é classificado em dois grupos: AVC isquémico (AVCI) que se caracteriza pela interrupção do fluxo sanguíneo, ou seja, obstrução arterial por trombos ou êmbolos e que é o mais frequente e o AVC hemorrágico (AVCH) (Rolim & Martins, 2011). De acordo com Radanovic (1999) o acidente vascular cerebral isquémico (AVCI) afeta cerca de 85% dos pacientes enquanto o acidente vascular cerebral hemorrágico (AVCH) afeta os restantes 15% dos pacientes (Radanovic, 1999).

Em Portugal, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a principal causa de morte tornando-se, por isso, um grave problema de saúde pública. Esta patologia é responsável pela maior parte dos internamentos hospitalares. Calcula-se que morram, por ano, cerca de 200 por cada 100.000 indivíduos sendo que, a cada hora, morrem, por AVC, entre duas a três pessoas (Martins, 2006).

A identificação dos dados referentes aos doentes com AVC é um fator com relevo para uma análise da importância e impacto na saúde pública e no sentido de melhorar o prognóstico, permitindo dar uma resposta efetiva às necessidades dos sobreviventes a um AVC (Pereira, 2003). Os sinais e sintomas específicos do AVC variam de acordo com a extensão da lesão e local aonde ocorre (Lima, 2006 cit. por Valverde, Carvalho, Melo, & Valverde, 2010). As principais causas do AVC são: tensão arterial elevada, tabagismo, sedentarismo, diabetes, arritmias cardíacas, colesterol elevado, obesidade, abuso de bebidas alcoólicas e o uso de contraceptivos orais nas mulheres que fumam (Lopes, 2008). No entanto, existem ainda fatores característicos dos indivíduos que predis põem o mesmo à ocorrência de um AVC. Estes fatores podem ser a idade, o peso, o ter sofrido um AVC anterior ou ter na família casos de pessoas que sofrem de AVC (Lopes, 2008).

Geralmente o AVC deixa sequelas permanentes com consequências graves para o paciente, família e sociedade, facto que deve ter-se em conta dada a importância do investimento em medidas preventivas visado minimizar este impacto Sundberg, Bagust e Térent (2003). São exemplos destes investimentos, as campanhas de prevenção para a redução de fatores de risco devido à evidência da existência de grande variedade destes fatores (American Heart Association [AHA], 2006). Outro exemplo, deste tipo de investimentos refere-se aqueles com grande impacto económico como os custos de internamento associados aos gastos de farmacologia e assistência médica que se revelam extremamente elevados (Huang et al., 2012).

Monitorizar e controlar todos estes fatores de risco pode ser uma forma de prevenção. Ora, sendo, nesta área, crucial uma atitude preventiva que evite situações limite como a morte é importante o conhecimento rigoroso do perfil do doente. Definir o perfil do doente com AVC pode ser um instrumento valioso ao serviço da prevenção e consequente controlo da doença. Segundo Luengo-Fernandez, Gray e Rothwell (2009; 2006), os pacientes com AVC sofrem um impacto negativo considerável na sua saúde, devido ao aumento de incapacidade e perda de qualidade de vida. Por outro lado, ainda segundo os autores, os custos associados à doença representam um peso significativo no sistema de saúde, devido a um maior número de admissões e de tempo de internamento, ao uso dos serviços de urgência e a consultas de ambulatorio.

Estabelecida a importância desta temática, pretende-se, com este trabalho de investigação, traçar o perfil sociodemográfico dos pacientes com AVC do Hospital do Tâmega e Sousa, E.P.E. com o objetivo de criar um instrumento de estudo e análise deste grupo de pacientes e, assim, contribuir para a prevenção da doença e dos custos hospitalares a ela associados. De facto, pretende-se identificar o perfil sociodemográfico e clínico do doente com AVC. Para atingir o objetivo exposto, este estudo vai identificar e quantificar a prevalência de determinadas características terem (ou não) impacto na ocorrência de um AVC, isquémico e hemorrágico.

Para atingir o objetivo e após a contextualização teórica da problemática – apresentação do AVC, por grupo, as causas e as possíveis consequências clínicas e económicas, tanto para o doente, em particular, como para a sociedade, em geral – será realizado um estudo empírico com a aplicação da metodologia econométrica de regressão logística (também conhecida por metodologia *logit*). Esta metodologia permite quantificar a probabilidade de ocorrência de um fenómeno, com base num conjunto de variáveis explicativas - idade, género, estado civil, atividade profissional, tempo de internamento, patologias associadas e encaminhamento clínico do paciente após o acidente. Desta forma, ao identificar e quantificar a influência de um conjunto de variáveis sobre a probabilidade de ocorrência de um AVC é possível definir o perfil dos utentes mais vulneráveis e, assim, contribuir para a prevenção da doença e dos custos hospitalares a ela associados. A estimação do modelo *logit* será antecedida por uma análise descritiva da informação estatística disponível, de forma a caracterizar a amostra.

Para medir a probabilidade de prevalência de ocorrência do AVC em utentes com determinadas características, será analisada a população abrangida pelo Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa. A amostra será constituída pelos utentes que sofreram um AVC e são seguidos no referido centro hospitalar. Para aceder aos dados administrativos dos doentes (ficha clínica) foi já efetuado um pedido formal de acesso à base de dados. Os pacientes para os quais foram recolhidos dados são mantidos anónimos e a sua informação garante-se confidencial de forma a salvaguardar questões éticas (Fortin, 2009).

Esta dissertação encontra-se dividida em dois capítulos fundamentais. No primeiro é apresentado o enquadramento teórico do tema em estudo de forma a compreender a problemática associada ao AVC e as questões, quer económicas quer sociais inerentes. Referem-se os fatores de risco identificados na literatura assim como as potenciais formas de prevenção do problema. No segundo capítulo apresenta-se o estudo empírico. Depois de apresentar diversas considerações referentes às opções metodológicas seguidas, da apresentação da base de dados, das variáveis em estudo e da metodologia econométrica

adotada, apresentam-se uma análise descritiva dos dados. Nessa análise é apresentada cada uma das variáveis – explicativas e aquelas que se pretendem explicar - utilizando medidas de distribuição absoluta e relativa. Segue-se a apresentação e discussão dos resultados das estimações univariadas para a probabilidade de ocorrência de AVC – por tipo e com sequelas - probabilidade do paciente permanecer internado durante diferentes períodos de tempo e para a probabilidade de diferentes tipos de encaminhamento clínico. Por fim, apresentam-se os resultados de um conjunto de estimações multivariadas que pretendem desenhar diferentes perfis de utente em risco.

A dissertação termina com as principais conclusões e limitações do presente trabalho de investigação.

**CAPÍTULO I**

**A PROBLEMÁTICA CLÍNICA, SOCIAL E  
ECONÓMICA ASSOCIADA AO ACIDENTE  
VASCULAR CEREBRAL**

## **1.1 – O ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)**

### **1.1.1 Definição de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e tipos de AVC**

O AVC ou derrame cerebral acontece quando ocorre uma interrupção do fornecimento de sangue ao cérebro, ou seja quando um vaso sanguíneo rebenta ou é bloqueado por um coágulo (Manual Merck, 2012), o que impede o fornecimento de oxigênio e nutrientes, causando danos no tecido cerebral (WHO, 2006).

Os sinais e sintomas específicos do AVC variam de acordo com a extensão da lesão e local aonde ocorre (Lima, 2006 cit. por Valverde, Carvalho, Melo, Oliveria & Valverde, 2010). Os sintomas mais comuns são a fraqueza súbita, a dormência da face, braço ou perna, geralmente de um lado do corpo, um estado de confusão ou desorientação, a dificuldade para falar ou entender a fala, a dificuldade em ver com um ou ambos os olhos, as dificuldades em caminhar, tonturas, a perda de equilíbrio ou coordenação, a dor de cabeça, o desmaio ou a perda de consciência (WHO, 2006).

As consequências do AVC dependem da parte do cérebro que é afetada e da extensão e gravidade das lesões; nos casos mais graves pode causar morte súbita (WHO, 2006). De acordo com as suas características anatomopatológicas e fisiopatológicas, o AVC pode ser dividido em dois grupos: o AVC isquêmico, que se caracteriza pela interrupção do fluxo sanguíneo, ou seja, pela obstrução arterial por trombos ou êmbolos, e é o mais frequente (cerca de 85% dos casos), e o AVC hemorrágico (cerca de 15% dos casos) (Rolim & Martins, 2011).

O AVC isquêmico pode ser trombótico ou embólico. Trombótico, quando ocorre um coágulo que bloqueia a artéria que leva o sangue ao cérebro, situação conhecida, igualmente, por trombose cerebral, que resulta da formação de um coágulo de sangue numa artéria principal (Associação de AVC, 2009). Embólico (embolia cerebral), quando o bloqueio é causado por um coágulo, bolha de ar ou glóbulo de gordura que se forma num vaso sanguíneo e é levado pela corrente sanguínea para o cérebro ou, ainda, por um bloqueio em pequenos vasos sanguíneos numa parte profunda do cérebro (Associação de AVC, 2009).

O AVC hemorrágico é um derrame que acontece quando um vaso sanguíneo rebenta no cérebro, o que pode ser provocado por uma hemorragia intracerebral ou parenquimatosa (10% dos casos) quando o vaso sanguíneo rebenta dentro do cérebro, ou por uma hemorragia

subaracnoídea (5% dos casos), quando um vaso sangra da superfície do cérebro para a área ou espaço subaracnoide, ou seja, entre o cérebro e o crânio (Valverde et al., 2010; Associação de AVC, 2009).

### **1.1.2 Fatores de risco**

Os fatores de risco aumentam a probabilidade de ocorrência de AVC, mas é possível atenuar o impacto desses fatores através de alterações no estilo de vida ou de tratamentos farmacológicos (Cancela, 2008). Um fator de risco é uma condição ou um comportamento de pessoas que têm maior risco de contrair um AVC do que aquelas que não são consideradas de risco. Isto não significa, porém, que as pessoas que sofrem de algum fator de risco venham a ter um AVC ou que aquelas que não têm nenhum fator de risco não possam sofrer um AVC. Estes fatores de risco podem ser controláveis, incontroláveis ou contribuir para ocorrência de AVC (National Institutes of Neurological Disorders and Stroke, 2013).

#### ***1.1.2.1 Fatores de risco controláveis***

Os fatores de risco controláveis são os que se apresentam e descrevem, de seguida.

- (i) A hipertensão é um importante fator de risco e não apresenta sintomas. Normalmente, a maior parte das pessoas não sabem que são hipertensas até terem um AVC. Pode-se reduzir o risco controlando a hipertensão com medicamentos, exercício e uma dieta saudável (Modi et al., 2005).
- (ii) As doenças cardiovasculares (doença arterial coronária, distúrbios do ritmo cardíaco). Quem sofre destas doenças tem o dobro do risco de ter um AVC do que as pessoas saudáveis (Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital, 2012).
- (iii) Aterosclerose, conhecida por provocar o endurecimento das artérias, é caracterizada pela acumulação de colesterol, gorduras e cálcio nas paredes internas das artérias, o que pode obstruir os vasos sanguíneos e provocar um AVC (Haheim, Holme, Hjermann & Leren, 1993).
- (iv) O aumento do número de glóbulos vermelhos pode ser um fator de risco devido ao facto do sangue engrossar, o que pode levar à formação de coágulos (Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital, 2012).

- (v) Acidente isquémico transitório (AIT). Geralmente, o AIT acontece quando um coágulo de sangue bloqueia transitoriamente uma artéria no cérebro impedindo o fornecimento de sangue na região do cérebro que é afetada. O AIT pode ser um aviso claro de um possível derrame. Estima-se que das pessoas que tenham tido um ou mais AIT, um terço vai sofrer um acidente vascular cerebral (Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital, 2012).
- (vi) Apneia do sono, quer dizer, o distúrbio do sono caracterizado por episódios de interrupção respiratória durante o mesmo. Esta condição aumenta a pressão arterial, pelo que quem sofre de apneia do sono tem níveis muito baixos de oxigénio no sangue, o que promove a formação de coágulos sanguíneos (Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital, 2012).

Em Portugal existe uma elevada prevalência de todos estes fatores de risco o que obriga a uma especial atenção pela Direção-Geral de Saúde (DGSb, 2006). Uma efetiva prevenção visa a deteção e correção destes fatores, não apenas para evitar a perda da saúde, mas também para promover a sua recuperação. Assim, as estratégias de prevenção mais adequadas para o controlo destes riscos vão desde a adoção de medidas que potenciem a redução do risco de a população portuguesa contrair doenças cardiovasculares, prevenção primária, ao rápido e adequado diagnóstico e tratamento após ocorrência do acidente, ou prevenção secundária, de forma a prevenir a redução da mortalidade e sequelas incapacitantes (DGSb, 2006). Há, no entanto, alguns fatores de risco que não são modificados por tratamento médico ou mudanças de estilo de vida (National Institutes of Neurological Disorders and Stroke, 2013)).

### ***1.1.2.2 Fatores de risco incontroláveis***

Os fatores de risco incontroláveis são apresentados de seguida.

- (i) Idade. Depois dos 55 anos de idade, a probabilidade de sofrer um AVC é maior American Heart Association (AHA, 2012);
- (ii) O género. De acordo com a American Heart Association (AHA, 2012) a probabilidade de um homem ter um AVC é 19% mais elevada do que a de uma mulher;
- (iii) A raça. Ainda segundo a American Heart Association (AHA, 2012), os indivíduos de raça negra apresentam um risco maior de sofrer um AVC do que os indivíduos de raça caucasiana.

- (iv) Diabetes Mellitus (DM). Estes podem ser controlados, mas existe uma maior probabilidade de se sofrer um AVC devido a problemas circulatórios causados pela diabetes. Em simultâneo, quanto mais elevados forem os níveis de glicose maior serão os danos potenciais causados por AVC. A incidência de AVC nas mulheres diabéticas é maior do que nos homens;
- (v) O fato de existirem antecedentes familiares (hereditários) ou episódios anteriores aumenta a probabilidade de AVC (Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital, 2012; Haheim et al., 1993).

### **1.1.3 Outros fatores que contribuem para ocorrência de AVC**

Os fatores que contribuem para a ocorrência de AVC são fatores determinantes porque podem aumentar, indiretamente, o risco de AVC. Ou seja, não sendo fatores de risco, contribuem para aumentar a probabilidade de ocorrência de um acidente vascular cerebral. Contudo, é importante referir que a mudança de estilo de vida – refira-se, nomeadamente, a prática frequente de exercício físico e a mudança de hábitos alimentares, entre outros – pode prevenir ou reduzir significativamente o risco de AVC (Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital, 2012).

De entre os fatores que contribuem, indiretamente para a probabilidade de ocorrência de um AVC, salientam-se os seguintes:

- (i) Tabagismo que, segundo a National Stroke Association [NSA](2012), fumar dobra o risco de AVC;
- (ii) Consumo excessivo de álcool. De acordo com a American Heart Association, (AHA, 2012), o regular consumo excessivo de bebidas alcoólicas aumenta o risco da pressão sanguínea, o que pode levar à ocorrência de um AVC;
- (iii) O uso de drogas ilícitas, tais como as drogas injetáveis ou a cocaína, tem sido associado à maior probabilidade de ocorrência de ataques cardíacos e derrames cerebrais (NSA, 2012);
- (iv) Falta de exercício físico que aumenta o risco de AVC. Fazer exercício físico 30 a 40 minutos, pelo menos três ou quatro vezes por semana, reduz a pressão arterial, aumenta os níveis de concentração de HDL ou, como é conhecido, “colesterol bom”, e ajuda a regular a quantidade de insulina de que o corpo precisa (Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital, 2012);

- (v) Obesidade. Segundo o National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (2008), o risco de hipertensão aumenta para o dobro;
- (vi) Pílulas anticoncepcionais (contracetivos orais). A toma de contracetivos orais não representa, por si só, um risco significativo, no entanto, combinada com outros fatores de risco, tais como, por exemplo, o tabagismo ou o consumo de álcool, aumenta o risco de AVC (Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital, 2012).

Segundo estudos realizados pelo Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital (2012), o controlo dos três principais fatores de risco – tabagismo, níveis altos de colesterol e hipertensão – pode reduzir o risco de AVC. No entanto, de acordo com Rocha (2010), que se baseia nos dados obtidos pelo EUROASPIRE, as informações de que se dispõe indica que o controlo destes três fatores é, em Portugal, fraco, tanto ao nível da prevenção primária como ao nível da prevenção secundária.

## **1.2. CONSEQUÊNCIAS DO AVC, PARA O UTENTE E PARA A SOCIEDADE**

### **1.2.1 Consequências clínicas, para o doente**

A condição neurológica resultante do episódio de AVC é um fator determinante para o estilo e a qualidade de vida (ou sobrevida) dos doentes que sobrevivem, assim como dos seus familiares (Silva, 2011).

Normalmente, o processo de recuperação após um AVC é um processo longo que afeta todos os intervenientes (não só o paciente como a sua família, amigos e instituições públicas e privadas com que o paciente possui uma relação ou vínculo). A recuperação pode ser total após um AVC ou, em outros casos, os pacientes podem ver-se constrangidos a enfrentar novos e difíceis desafios diários ao longo da sua vida (World Health Organization [WHO], 1997) É difícil prever o grau de recuperação que se segue a um AVC, pois o destino individual pós-acidente é influenciado, de maneira decisiva, pelas características individuais dos pacientes (NSA, 2012).

Segundo Bobath (1990), existem inúmeras alterações associadas ao AVC, entre as quais se podem designar as alterações das funções motoras, a alteração do tónus muscular, a presença de reações associadas, a perda do mecanismo de controlo postural, alterações da função sensorial e alterações da função perceptiva. Verificam-se, igualmente, alterações a nível da linguagem, o que dificulta a comunicação levando, eventualmente, ao isolamento do doente (Caldas, 1999).

Existem, no entanto, ainda outros problemas associados aos AVCs. É de registar, por exemplo, as complicações decorrentes do estado patológico ou fragilizado do doente, e que podem tornar-se um obstáculo à reabilitação, tais como: pneumonia, formação de coágulos de sangue nas veias das pernas, infeções do trato respiratório, a incontinência urinária e a obstipação (Cancela, 2008).

Outro problema fundamental dos doentes com AVC é o que se refere à manutenção da Qualidade de Vida (QV). Segundo muitos dos estudos efetuados, sabe-se que a QV é sempre comprometida (Fernandes, 2006). De acordo com a Organização Mundial de Saúde, e de um ponto de vista que se apresenta como “multicêntrico”, a QV pode ser definida como “a perceção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de

valores nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

Após um AVC, os doentes que sobrevivem têm a sua QV lesada, nos primeiros dois anos após o acidente, mesmo que tenham uma boa recuperação. Para além de eventuais debilidades físicas resultantes do acidente, as complicações devidas a fatores psicológicos tais como o sentimento de inutilidade, o sentimento de perda de autonomia, o sentimento de dependência de outras pessoas e a eventual ocorrência de dificuldades cognitivas, são fatores que contribuem para empobrecer a QV dos pacientes, podendo, inclusive, conduzir a situações clínicas de depressão ou outras (Fernandes, 2006).

Segundo Jaracz e Kozubski (2003), existem fatores decisivos na melhoria da QV pós-AVC. Entre esses fatores incluem-se o reforço do apoio da família, o tratamento da depressão e as técnicas de intervenção – fisioterapia, por exemplo, entre outras – que contribuam para a redução da dependência física. No contexto da vida profissional, a possibilidade de manter o emprego por reajustamento do perfil profissional pode ser também uma mais-valia para a melhoria da QV.

Segundo um estudo realizado por Gladman (2000), o processo de reabilitação a longo termo, tanto a nível físico como psicológico, é promovido pela conjugação dos elementos de prestação de serviços destinados à redução desses problemas, ou seja, a reabilitação (promoção ativa da recuperação), a manutenção (prevenção ativa da deterioração), e os cuidados continuados (suporte para aqueles que apresentam incapacidades).

### **1.2.2. Consequências económicas do AVC, para a sociedade**

Segundo Luengo-Fernandez, Gray e Rothwell (2009), os pacientes com AVC sofrem um impacto negativo considerável na sua saúde, devido ao aumento de incapacidade e perda de QV. Por outro lado, e ainda segundo os mesmos autores, os custos associados à doença representam um peso significativo no sistema de saúde, devido a um maior número de admissões e de tempo de internamento, ao uso dos serviços de urgência e a consultas de ambulatório.

De facto, com o seu carácter multidimensional e graves consequências negativas, os AVCs constituem um custo para o cidadão, para a sociedade e para o Sistema Nacional de Saúde (SNS) (DGSb, 2006).

Num estudo realizado pelo European Brain Council (Gustavsson et al., 2011), estima-se que os custos associados à incidência de AVCs na Europa (num total de 30 países analisados - os 27 países da UE e ainda a Islândia, a Noruega e a Suíça) tenham rondado, para o ano de 2010, os 64,1 biliões de euros. Com cerca de 425 mil pacientes de AVC, Portugal gastou 2.460 mil milhões de euros com esta patologia, ou seja, cerca de 5.800 € por paciente.

Para se ter uma ideia mais adequada sobre a representatividade destes valores, convém esclarecer que os autores chegaram a esses valores com base numa análise que dividiu os custos em três categorias principais:

- a) Custos diretos de cuidados de saúde, ou seja, todos os bens e serviços relacionados com a prevenção, o diagnóstico e o tratamento do AVC como, por exemplo, as visitas médicas, as hospitalizações e os custos farmacêuticos;
- b) Custos diretos não médicos, ou seja, outros bens e serviços relacionados com o AVC como, por exemplo, os serviços sociais, instituições de acolhimento e os cuidados informais; e,
- c) Custos indiretos correspondentes à perda de produção devida à ausência no trabalho ou à reforma antecipada.

Segundo Gustavsson et al. (2011), os cuidados informais são, por vezes, considerados um custo indireto. No entanto, no estudo referido, optou-se por considerá-los um custo direto não médico, na medida em que os cuidados informais substituem serviços formais que iriam ser abrangidos por esta categoria. É, igualmente, de referir que foram excluídos do estudo um número significativo de elementos de despesa, devido à falta de informação ou à falta de métodos consistentes sobre o modo apropriado de valorizar e registar esses custos. Estes elementos incluem custos devidos à mortalidade prematura e os custos intangíveis (i.e., não é possível quantificar o valor monetário resultante de sofrer um AVC). Foram igualmente excluídos os custos relacionados com a pesquisa pois estes não podem ser considerados como sendo causados pelo AVC em si, devendo antes ser entendidos como um investimento destinado a reduzir os custos no futuro. Para além do mais, em larga medida, os custos de pesquisa irão, com certeza, refletir-se nos preços de potenciais intervenções de tratamento resultantes dessa pesquisa (Gustavsson et al., 2011).

Em Portugal, existem poucos estudos sobre a prevalência de AVC, tendo sido estimado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) um valor médio de 1.337 € por 100.000 habitantes (Sá, 2009). Por outro lado existe uma fração importante de doentes que sofrem AVC que não é conhecida, principalmente por não recorrerem aos hospitais. Assim, pode-se depreender que a

incidência do AVC seja ainda mais elevada do que os números apontados pelas estimativas oficiais (Martins, 2006).

É necessário realizar mais estudos sobre os custos do AVC em Portugal, e sobre as potenciais estratégias de redução desses custos. À luz do que ficou dito, e parafraseando as conclusões do estudo do European Brain Council (Gustavsson et al., 2011) que se tem vindo a citar, tendo em conta os altos custos resultantes da incidência de AVC em Portugal, é necessária uma ação política que procure promover os seguintes elementos: o financiamento da pesquisa deve ser aumentado; os cuidados prestados aos pacientes de AVC, bem como o ensino nas escolas médicas e noutras áreas de educação relacionadas com a saúde, devem ser quantitativa e qualitativamente melhorados, incluindo os tratamentos psicológicos. O afastamento atual da indústria farmacêutica da área de pesquisa do cérebro deve ser combatido e invertido.

### **1.3 O ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL, FORMAS DE PREVENÇÃO E PERFIL DO DOENTE**

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais causas de morbilidade e de mortalidade em todo o mundo, registando-se, contudo, diferenças nos graus de incidência, prevalência e mortalidade nos diferentes países. Por exemplo, em Portugal, o Acidente Vascular Cerebral é a primeira causa de morte e a principal causa de incapacidade nas pessoas idosas (Sá, 2009).

O AVC pode ser definido como o desenvolvimento rápido de sinais clínicos de distúrbios focais (ou globais) da função cerebral, com sintomas que perduram por um período superior a 24 horas ou conduzem à morte, sem outra causa aparente que a de origem vascular. As manifestações clínicas dependem do território vascular e área cerebral afetada podendo deixar sequelas mais ou menos incapacitantes, se a morte não sobrevier nas primeiras horas ou dias (Duarte, 2012).

Em Portugal, e de acordo com o que já foi referido, o AVC constitui um grave problema de saúde pública. Esta patologia é responsável pela maior parte dos internamentos hospitalares. Calcula-se que morram, por ano, cerca de 200 por cada 100.000 indivíduos sendo que, a cada hora, morrem, por AVC, entre duas a três pessoas (Martins, 2006). Num estudo realizado recentemente no Hospital de S. João, do Porto, a mortalidade intra-hospitalar foi de 5,5% (Pereira, Coelho & Barros, 2004), mas num estudo levado a cabo pela Direção-Geral de Saúde (DGS), em colaboração com os hospitais do continente, durante o mês de Março de 1996, verificou-se que 10,1% dos pacientes faleceram até aos 30 dias após internamento por AVC (DGS, 2001). É ainda de referir que cerca de 30% dos doentes morrem durante o primeiro ano após o evento vascular. Assim, o AVC é um dos problemas mais importantes de saúde pública devido ao seu carácter multidimensional e às graves consequências negativas que acarreta quer para o cidadão quer para a sociedade, assim como para o sistema de saúde (DGSa, 2006).

Com base nos factos mencionados, fica evidente a importância de implementar estratégias e mobilizar recursos num programa de prevenção global do AVC que vise melhorar a eficácia das medidas preventivas, tendo como objetivo minimizar a mortalidade por AVC e os altos custos sociais e financeiros associados e decorrentes das incapacidades e sequelas pós-evento, para aqueles que sobrevivem.

Ao reconhecer o AVC como sendo a principal causa de morte no nosso país e ainda uma das principais causas de internamento hospitalar, a Direção-Geral de Saúde destaca a importância do controle dos principais fatores de risco de morbidade e mortalidade por AVC, tais como o controlo da pressão arterial, o tabagismo, a dislipidémia, a diabetes mellitus (DM), o abuso de álcool, o sedentarismo, a obesidade ou o stress excessivo (DGSb, 2006).

Neste contexto, é importante referir que Portugal é um país onde 49,5% dos adultos padecem de excesso de peso, apresentando ainda, aproximadamente, um milhão que são diabéticos e dois milhões que são hipertensos. Estes valores muito elevados afetam toda a estrutura da sociedade portuguesa, contribuindo, por um lado, para uma diminuição global da Qualidade de Vida (QV) e, por outro lado, e correspondentemente, para um aumento da despesa global com a saúde (RCM Pharma, 2012).

De acordo com as perspetivas mais atuais (Meireles, 2008), podem distinguir-se cinco níveis distintos de prevenção: primordial, primária, secundária, terciária e quaternária.

### **1.3.1. Níveis de prevenção**

A prevenção primordial tem por objetivo evitar a emergência e o estabelecimento de estilos de vida que aumentem o risco de doença. Ao prevenir padrões de vida social, económica ou cultural que se sabe estarem ligados a um elevado risco de doença, promove-se a saúde e o bem-estar e diminui-se a probabilidade de ocorrência de doença no futuro (Bushnell & Matchar, 2003). Para alcançar este objetivo, procura-se elaborar e aplicar políticas e programas de promoção de “determinantes positivos de saúde”, na população em geral e em grupos selecionados. Temos como exemplos: (i) legislação para criação de espaços livres de fumo do tabaco; (ii) Plano Nacional de Saúde Escolar (PNSE); (iii) Plano Nacional para a Ação, Ambiente e Saúde (PNAAS); e, (iv) regulamentação para a segurança alimentar com implementação obrigatória do sistema de análise e gestão do risco HACCP - "*Hazard Analysis and Critical Control Points*". A adoção destas medidas prevê, e tem como intenção, um impacto na saúde pública, já que estes programas e políticas têm como alvo um grande número de indivíduos. Em simultâneo, um mesmo “determinante positivo” ou comportamento saudável tem efeitos benéficos múltiplos na saúde (proteção de várias doenças).

A prevenção primária tem por objetivo evitar ou remover fatores de risco ou causais antes que se desenvolva o mecanismo patológico que levará à doença. Recorre a meios dirigidos ao nível individual, a grupos selecionados ou à população em geral.

A prevenção secundária visa a deteção precoce de problemas de saúde em indivíduos presumivelmente doentes, mas assintomáticos para a situação em estudo. Pretende, igualmente, a agilização na aplicação imediata de medidas apropriadas, com vista ao rápido restabelecimento da saúde ou, pelo menos, ao condicionamento favorável da evolução da situação, com cura e/ou redução das consequências mais importantes da doença. A este nível, temos como exemplo, para o AVC, o rastreio e vigilância da pressão arterial, glicémia ou dislipidémia.

A prevenção terciária tem como objetivos: (i) limitar a progressão da doença, circunscrevendo-a; (ii) evitar ou diminuir as consequências ou complicações da doença como as insuficiências, incapacidades, sequelas, sofrimento ou ansiedade, morte precoce; (iii) promover a adaptação do doente às consequências inevitáveis (situações incuráveis); e (iv) prevenir recorrências da doença, ou seja, controlá-la e estabilizá-la. Para atingir estes objetivos, é frequente (e necessária) a intervenção associada da medicina preventiva e da medicina curativa. No entanto, deve-se, igualmente, realçar o papel determinante que pode ser desempenhado por certos atos não-médicos, como, por exemplo, a reintegração de trabalhadores na empresa que por algum tipo de incapacidade não possam voltar a realizar o mesmo tipo de atividades.

A prevenção quaternária ainda não é um conceito consensual, mas, segundo a autora que temos vindo a parafrasear (Meireles, 2008), ela reflete as rápidas mudanças – tecnológicas, económicas, sociais e culturais – que caracterizam as sociedades atuais mais desenvolvidas. Perante fatores tais como o progressivo envelhecimento da população e as transformações da estrutura familiar e das dinâmicas sociais associadas ao aumento da institucionalização do idoso, a prática de uma “medicina defensiva” – que pode acarretar a formação de uma “epidemia de riscos”, o “patrocínio da doença” pela indústria farmacêutica e que se traduz na implementação de estratégias de um “marketing do medo” que visa estimular o consumo – este nível de prevenção tem como objetivos: (i) evitar o excesso de intervenção médica e suas consequências (ou iatrogenias); (ii) detetar indivíduos em risco de sobretratamento (“hipermedicalização”), para os proteger de novas intervenções médicas inapropriadas; (iii) sugerir, subsequentemente, alternativas eticamente aceitáveis por forma a curar sem dano; (iv) capacitar os utentes, enquanto consumidores de cuidados de saúde, quanto às implicações (individuais, sociais e económicas) do consumo inapropriado; e, (v) salientar a importância da “análise das decisões clínicas” no aumento da qualidade do ato médico, no complemento e

reforço do julgamento e decisão clínicos, na utilização dos métodos de diagnósticos e tratamento, na prescrição criteriosa e adequada técnico-cientificamente, na racionalidade económica e do ato médico.

A Direção-Geral da Saúde (DGSb, 2006) defende que a prevenção primária deve ser ampla, multidisciplinar e intersectorial. A sociedade em geral deve ser mobilizada para a prevenção, através de diversas políticas setoriais que visem contribuir para o fomento da promoção e preservação da saúde, com o objetivo de combater a maioria dos fatores de risco. Idealmente, a prevenção primária não compete apenas aos serviços de saúde, mas é, também, da responsabilidade de todos os agentes informativos e educativos sociais e deve contribuir para esclarecer a população no sentido de que cada pessoa possa escolher, adaptar e assumir o seu estilo de vida, tendo ao seu dispor as opções mais saudáveis.

### **1.3.2 Fatores de risco e perfil de risco do doente com AVC**

Um estudo designado INTERSTROKE demonstrou que nove fatores de risco explicam 85,2% dos AVCs isquémicos e 90,8% dos AVCs hemorrágicos. Esses fatores são a hipertensão, a diabetes mellitus, as causas cardíacas, o tabagismo, o uso de álcool, a obesidade, o regime dietético, a atividade física e fatores psicossociais. Desta maneira, é lícito inferir que o controlo destes fatores de risco terá, possivelmente, um grande impacto na diminuição de ocorrência de AVCs (Rodrigues, 2010).

A identificação do perfil do doente com AVC é importante quer para a determinação da influência de cada um desses fatores quer para avaliar o impacto da doença na comunidade, contribuindo, igualmente, para aumentar a eficácia do prognóstico. Ora, o presente trabalho de investigação tem, justamente, por objetivo contribuir para uma melhor identificação desse perfil e assim ajudar à prevenção deste tipo de acidente.

O AVC tem custos sociais e médicos muito elevados e é causa de sofrimento quer para o indivíduo quer para a família, pelo que hoje em dia pode ser visto como uma marca preponderante e considerado como uma verdadeira doença social (DGSb, 2006). Cerca de um terço dos doentes que sobrevivem a um AVC agudo ficam com incapacidades crónicas relevantes e 10% ficam carecendo de cuidados de terceiros e incapacitados de viver em comunidade (Sofia, Coelho & Henrique, 2003).

**CAPÍTULO II**  
**IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE RISCO DE**  
**DOENTES COM AVC**

## 2.1 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

### 2.1.1 Apresentação da base de dados e âmbito do estudo

Este estudo retrospectivo foi elaborado em doentes internados na Unidade de AVC do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E. que sofreram um AVC durante o ano civil de 2012. De facto, o critério de inclusão foi “diagnóstico de AVC”. O critério de exclusão foi “diagnóstico não confirmado de AVC”. Todos os dados foram colhidos da base de dados da Unidade de AVC da referida Instituição, bem como o dos processos clínicos dos doentes.

O Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E., situa-se na cidade de Penafiel, abrangendo a população de toda a região do Vale do Sousa e Baixo Tâmega e resulta da agregação das áreas de influência de cada uma das unidades hospitalares que integram o Centro Hospitalar, abarcando os concelhos de: Penafiel, Paredes, Castelo de Paiva, Lousada, Felgueiras, Paços de Ferreira, Amarante, Baião, Marco de Canaveses, Celorico de Bastos, Cinfães e Resende. A população residente atinge um total de cerca de 550.516 habitantes (INE 2011). Os cuidados de saúde da região do Vale do Sousa e Baixo Tâmega são assegurados, a nível de serviço público e de solidariedade social, pelas seguintes Instituições: as Unidades Hospitalares que integram o CHTS, EPE; os Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) e as Unidades de Saúde Familiar; as Estruturas Hospitalares das Misericórdias existentes nos concelhos da região; as Unidades Protocoladas com a Rede Nacional de Cuidados de Saúde; e rede de apoio pré-hospitalar, em articulação com o INEM.

O método da análise, foi dividido em duas fases. Inicialmente, efetuou-se uma revisão das referências bibliográficas sobre o tema. Tentou perceber-se qual o estado da arte na investigação sobre a temática em estudo e construiu-se uma grelha de recolha de dados com base em estudos previamente efetuados pelo Texas Heart Institute at St Luke`s Episcopal Hospital (2012). O objetivo da grelha foi recolher o conjunto de informação administrativa, referente a características sociodemográficas e clínicas do paciente, que serve de base à análise empírica apresentada nesta dissertação e que constitui a segunda fase do trabalho de investigação efetuado. A grelha apresenta-se na Tabela 1. Deve salientar-se o caráter administrativo da base de dados – os dados foram obtidos através dos registos clínicos do paciente e por isso correspondem a factos reais, registados pelo clínico, e não apenas a situações apercebidas pelo paciente.

Pressupõe-se um diagnóstico de AVC isquêmico, AVC hemorrágico e, posteriormente, AVC com sequelas, independentemente do tipo de AVC sofrido. Foram recolhidas informações sociodemográficas e clínicas, cada uma delas dividida em diferentes parâmetros, como se pode visualizar na Tabela 1.

Depois de recolhidos, os dados sofreram um tratamento estatístico que se apresenta nas secções seguintes. Este tratamento consiste na análise descritiva dos dados, de forma a conhecer a realidade que se está a analisar, e numa análise inferencial que visa identificar e quantificar quais as variáveis (fatores) que contribuem para a ocorrência de AVC, tempo de internamento e encaminhamento terapêutico pós-AVC – e, desta forma, identificar um perfil do paciente com riscos de sofrer um AVC, ficar internado mais tempo, ou ser encaminhado para uma determinada terapêutica.

Tabela 1:

*Grelha para recolha de dados estatísticos*

<b>DADOS CLÍNICOS DO DOENTE ACOLHIDO DEVIDO A ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)</b>	
1 - Tipo de AVC:	<input type="checkbox"/> Isquémico <input type="checkbox"/> Hemorrágico
2 - Idade:	<input type="checkbox"/> [25-35] <input type="checkbox"/> [36-45] <input type="checkbox"/> [46-55] <input type="checkbox"/> [56-65] <input type="checkbox"/> [66-75] <input type="checkbox"/> [76-85] <input type="checkbox"/> [>85]
3 - Estado Civil:	<input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viúvo
4 - Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
5 - Profissão:	
6 - Antecedente de Enfarte do Miocárdio?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
7 - Antecedente de Doença Vascular Periférica?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8 - Antecedente de Angina do Peito?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
9 - Antecedente de Acidentes Transitórios Isquémicos (ATI)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
10 - Antecedente de Acidente Vascular Cerebral?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Tabela 1:

*Grelha para recolha de dados estatísticos (continuação)*

11 - Hipertensão? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
12 - Diabetes de Mellitus? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
13 - Tratamentos antecedentes com Antiagregantes Plaquetários? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
14 - Tratamentos antecedentes com Estatinas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
15 - Hábitos Tabágicos: <input type="checkbox"/> Nunca fumou <input type="checkbox"/> Ex-Fumador <input type="checkbox"/> Fumador
16 - Consumo de Álcool: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se assinalou sim: <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Ex-Alcoólico <input type="checkbox"/> Alcoólico
17 - Nº de dias de internamento: <input type="checkbox"/> [5-10] <input type="checkbox"/> [10-20] <input type="checkbox"/> [>20]
18 - Consequências do AVC com sequelas: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
19 - Prescrição de terapêutica: <input type="checkbox"/> Medicamentosa <input type="checkbox"/> Fisioterapia <input type="checkbox"/> Terapia Ocupacional <input type="checkbox"/> Terapia da fala <input type="checkbox"/> Outras terapias
20 - Óbitos: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

### 2.1.2 Identificação e descrição das variáveis potencialmente associadas ao perfil de risco do doente com AVC

A seleção do conjunto de variáveis, que serão objeto de análise na presente aplicação empírica da regressão logística, teve em consideração os fatores de risco e outros fatores que podem conduzir a um episódio de AVC e que foram identificados no capítulo anterior deste estudo. A seleção foi, ainda determinada, pela metodologia de recolha de informação estatística e pela disponibilidade de dados existente na instituição hospitalar onde o estudo foi aplicado.

Face ao exposto, apresentam-se nas tabelas seguintes (Tabela 2 e Tabela 3) o conjunto de variáveis que poderão explicar a probabilidade de ocorrência de um AVC, a duração do internamento após a ocorrência de um AVC assim como o tipo de encaminhamento a que poderão ficar sujeitos os doentes que sofreram um acidente vascular cerebral.

O tipo de AVC sofrido, a duração do internamento após a ocorrência de um AVC e tipo de encaminhamento a que poderão ficar sujeitos os doentes que sofreram um acidente vascular cerebral são as variáveis para as quais se irá estudar a probabilidade de ocorrência, ou seja, as variáveis dependentes no estudo empírico. Estas variáveis são apresentadas na Tabela 2. As variáveis são variáveis *dummy* que assumem dois valores 1 e 0. Assumem o valor 1 quando ocorre o acontecimento em análise e o valor 0 caso tal acontecimento não ocorra.

Na Tabela 3 apresentam-se as potenciais variáveis explicativas dos acontecimentos mencionados no parágrafo anterior. As variáveis explicativas (também designadas de variáveis independentes) são, também, variáveis *dummy* e correspondem a diferentes categorias identificadas tendo em conta os fatores de risco (e outros) para a ocorrência de AVC. De entre os fatores que podem potenciar a ocorrência de um AVC, foi possível recolher informação estatística relativa aos seguintes: género, idade, estado civil, profissão, antecedentes de doença, hábitos tabágicos e hábitos relativos ao consumo de álcool.

Foi ainda possível obter informação sobre a mortalidade da amostra de doentes considerados neste estudo.

Tabela 2:

*Apresentação e descrição das variáveis dependentes da análise logística, por tipo de AVC, duração do episódio de internamento e prescrição terapêutica*

Variáveis Dependentes	Descrição das variáveis
Tipo de Acidente Vascular Cerebral	AVC Isquémico Caso o paciente sofra um AVC isquémico a variável assume o valor 1, 0 caso contrário. O AVC pode ser trombótico quando ocorre um coágulo que bloqueia a artéria que leva o sangue ao cérebro, igualmente conhecida por trombose cerebral, que resulta da formação de um coágulo de sangue numa artéria principal
	AVC Hemorrágico Caso o paciente sofra um AVC hemorrágico a variável assume o valor 1, 0 caso contrário. AVC hemorrágico é um derrame que acontece quando um vaso sanguíneo rebenta no cérebro, o que pode ser provocado por uma hemorragia intracerebral ou parenquimatosa quando o vaso sanguíneo rebenta dentro do cérebro, ou por uma hemorragia subaracnoídea, quando um vaso sangra da superfície do cérebro para a área ou espaço subaracnoide (entre o cérebro e o crânio)
	AVC com sequelas Caso o paciente tenha ficado com sequelas do AVC, a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
Duração do período de internamento	Dias de Internamento: 5 a 9 Caso o paciente se encontre internado entre 5 a 9 dias, a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Dias de Internamento: 10 a 20 Caso o paciente se encontre internado entre 10 a 20 dias, a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Dias de Internamento: Mais de 20 Caso o paciente se encontre internado mais de 20 dias, a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
Prescrição terapêutica	Medicamentosa Caso o paciente fique a tomar medicamentos , a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Reabilitação Caso o paciente necessite de Fisioterapia , a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Outras Consultas Caso o paciente necessite de acompanhamento de Outras Especialidades , a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário

Fonte: Elaboração própria na base recolhida no Centro Hospitalar Tâmega e Sousa Unidade de Internamento de AVC

Tabela 3:

*Apresentação e descrição das variáveis independentes da análise logística, por fator de risco ou outro fator associado ao AVC*

Variáveis Dependentes		Descrição das variáveis
Género	Masculino	Caso o paciente seja do sexo masculino a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Feminino	Caso o paciente seja do sexo feminino a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
Idade	Idade de 25-35	Caso o paciente possua uma idade igual ou superior a 25 e igual ou inferior a 35 a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Idade de 36-45	Caso o paciente possua uma idade igual ou superior a 36 e igual ou inferior a 45 a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Idade de 46-55	Caso o paciente possua uma idade igual ou superior a 46 e igual ou inferior a 55 a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Idade de 56-65	Caso o paciente possua uma idade igual ou superior a 56 e igual ou inferior a 65 a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Idade de 66-75	Caso o paciente possua uma idade igual ou superior a 66 e igual ou inferior a 75 a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Idade de 76-85	Caso o paciente possua uma idade igual ou superior a 76 e igual ou inferior a 85 a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Idade > 85	Caso o paciente possua uma idade superior a 85 a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
Estado civil	Solteiro	Caso o paciente seja solteiro a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Casado/União de facto	Caso o paciente seja casado ou viva em união de facto a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Viúvo	Caso o paciente seja viúvo a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Outro	Caso o paciente apresente um outro estado civil a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
Profissão	Reformados	Caso o paciente seja reformado a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Desempregados e Domésticas	Caso o paciente seja desempregado ou realize apenas trabalho doméstico a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Agricultores e Operários	Caso o paciente seja agricultor ou operário a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Intelectuais e Científicos	Caso o paciente pertença ao grupo dos intelectuais e daqueles que exercem apenas trabalho científico a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário

Tabela 3:

*Apresentação e descrição das variáveis independentes da análise logística, por fator de risco ou outro fator associado ao AVC (continuação)*

Variáveis Dependentes	Descrição das variáveis	
Antecedentes clínicos	Enfarte do Miocárdio	Caso o paciente tenha antecedentes de enfarte de miocárdio a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Doenças Vasculares Periféricas	Caso o paciente tenha antecedentes de doença vascular periférica a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Angina do Peito	Caso o paciente tenha antecedentes de angina do peito a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Acidentes Transitórios Isquémicos (ATI)	Caso o paciente tenha antecedentes de acidentes transitórios isquémicos (ATI) a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Acidente Vascular Cerebral	Caso o paciente tenha antecedentes de acidente vascular cerebral a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Hipertensão	Caso o paciente tenha hipertensão a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Diabetes de Mellitus	Caso o paciente tenha diabetes de Mellitus a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Tratamento com Antiagregantes Plaquetários	Caso o paciente tenha antecedentes de tratamentos com antiagregantes plaquetários, a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Tratamentos com Estatinas	Caso o paciente tenha antecedentes de tratamentos com estatinas a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
Hábitos tabágicos	Nunca Fumou	Caso o paciente nunca tenha fumado a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Ex-Fumador	Caso o paciente seja ex-fumador a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Fumador	Caso o paciente seja fumador a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
Consumo de álcool	Nunca	Caso o paciente nunca tenha consumido álcool a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Ocasionalmente	Caso o paciente seja consumidor ocasional de álcool a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Ex-Alcoólico	Caso o paciente seja ex-alcoólico a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
	Alcoólico	Caso o paciente seja alcoólico a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário
Óbitos	Caso o paciente tenha falecido a variável assume o valor 1, 0 em caso contrário	

Fonte: Elaboração própria na base recolhida no Centro Hospitalar Tâmega e Sousa Unidade de Internamento de AVC

### 2.1.3 – Modelos econométricos de regressão logística (*logit*)

O modelo econométrico para a análise inferencial dos dados estatísticos a utilizar é o de regressão logística, também conhecido por modelo *logit*, com uma distribuição logística. Neste modelo, a variável dependente pode assumir dois valores, um (1) ou zero (0), se o resultado se verifica ou não se verifica respetivamente. Assim, este é um modelo desenvolvido para a análise da probabilidade da ocorrência de cada um dos resultados possíveis (Hosmer & Lemeshow, 2000).

A função logística  $P(z) = \frac{e^z}{1 + e^z}$  representada, graficamente, por uma curva em forma de S, apresenta valores num intervalo entre 0 e 1 e encontra-se na base do modelo de regressão logística permitindo o cálculo do *logit*. Este corresponde ao inverso da função logística. Assumindo  $\ln$  como representativo do logaritmo natural, tem-se que:

$$\text{logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = Z \quad (1)$$

Tendo em atenção o que foi acabado de expor, considera-se, ainda, que o modelo de regressão linear simples (univariado) é caracterizado pela presença de uma variável explicativa:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon \quad (2)$$

Sendo que Y é uma variável dicotómica, assumindo valores entre 0 (Y=0) se o fenómeno não ocorre, e 1 (Y=1) se o fenómeno ocorre,  $\beta_0$  é o coeficiente de termo constante,  $\beta_1$  é o coeficiente da variável independente  $X_1$ , refletindo, por isso, a influência da variável explicativa em relação à probabilidade de interesse (normalmente,  $p = \text{Prob}(Y=1)$ ) e  $\varepsilon$  é o termo de erro.

Assim, o modelo de regressão logística apresenta-se da seguinte forma (Wooldridge, 2009):

$$Y = \text{logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon \quad (3)$$

Sendo que  $p = \text{Prob}(Y=1)$  e  $\frac{p}{1-p}$  o rácio da probabilidade ou *odd-ratio* como conhecido na literatura internacional. Acresce-se que, face ao exposto acima (equações 1 a 3), a probabilidade é estimada pela expressão que se segue:

$$p = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1}} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1)}} \quad (4)$$

Onde  $\beta_0$  e  $\beta_1$  são os coeficientes estimados pelo modelo de regressão logística.

Generalizando, o modelo de regressão logística múltiplo (multivariado) pode ser apresentado da seguinte forma:

$$Y = \text{logit}(p) = \ln \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (5)$$

Sendo  $X_i$  com  $i=1,2,\dots,n$  o conjunto das variáveis explicativas incluídas no modelo e  $\beta_i$  com  $i=1,2,\dots,n$  os respectivos coeficientes. Os coeficientes estimados fornecem uma estimativa do logaritmo natural do *odd ratio* ajustado para todas as variáveis incluídas no modelo, permitindo desta forma a estimação direta deste indicador através de  $e^{\beta_i}$  (Wooldridge, 2009).

Para a identificação de um perfil de risco de doentes com AVC será então estimado um modelo *logit*. A metodologia permite identificar quais as variáveis (características sociodemográficas e clínicas dos pacientes) que influenciam a ocorrência de um AVC, da duração do internamento e o encaminhamento terapêutico e quantificar o impacto de cada uma destas variáveis. A estimação será realizada com o apoio do *software* econométrico GRETL<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> [gretl.sourceforge.net/](http://gretl.sourceforge.net/)

## 2.2 ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

Apresentadas as variáveis que vão ser objeto de estudo, quer sejam dependentes quer sejam independentes, vai agora apresentar-se uma análise descritiva das mesmas. A análise descritiva foca-se na análise da distribuição das observações por cada variável. Os resultados serão apresentados em forma de tabelas para cuja elaboração se utilizaram os dados estatísticos recolhidos no Centro Hospitalar Tâmega e Sousa Unidade de Internamento de AVC.

Refira-se, em primeiro lugar, que foram recolhidas informações sobre o número de AVC por tipo de AVC apresentando-se na Tabela 4 a distribuição absoluta e relativa dos tipos de AVC. Nesta tabela apresenta-se ainda a distribuição de AVCs que provocaram sequelas no doente após a ocorrência dos mesmos.

Tabela 4

*Distribuição, absoluta e relativa das observações pelo tipo de AVC*

Variáveis (Tipo de AVC)	Número de observações (Nº)	Proporção de observações (%)
AVC Isquémico	259	87,8
AVC Hemorrágico	36	12,2
AVC com sequelas	174	58,9

Na Tabela 4 pode-se verificar-se que a larga maioria de casos ocorridos referem-se a AVC isquémico. Dos 295 casos registados, e que compõem a amostra, 87,8% (259) foram diagnosticados com AVC isquémico. Apenas cerca de 12% (36) dos casos se referem a AVCs hemorrágicos. Por fim, verifica-se que uma grande maioria dos doentes - 174 (58,9%) - que sofreu um AVC, independentemente do tipo, fica com sequelas.

A distribuição dos casos de AVC por faixa etária pode-se visualizar-se na Tabela 5 e Figuras 1 e 2.

Tabela 5:

*Distribuição absoluta e relativa de observações por faixa etária*

Variáveis (Idade)	Número de observações (N°)	Proporção de observações (%)
25 a 35 anos	6	2,0
36 a 45 anos	39	13,2
46 a 55 anos	62	21,0
56 a 65 anos	67	22,7
66 a 75 anos	82	27,8
76 a 85 anos	36	12,2
Mais de 85 anos	2	0,7

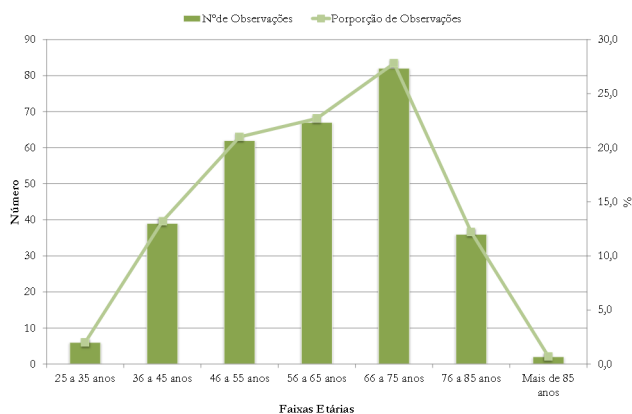


Figura 1. Distribuição absoluta e relativa por faixa etária

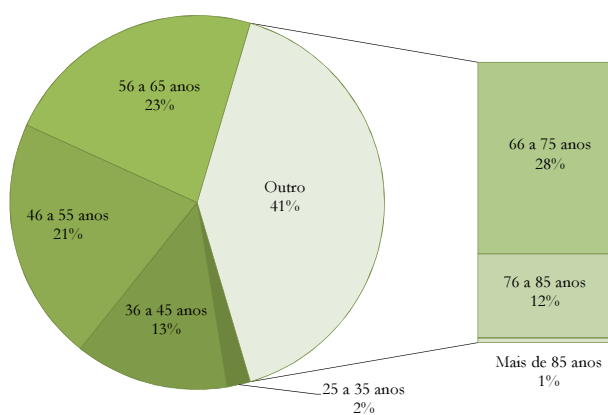


Figura 2. “Fatias” de pacientes por faixas etárias

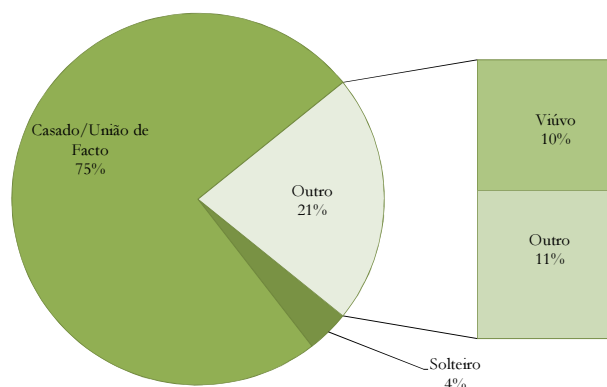
Pode-se verificar que à medida que aumenta a idade o número de caso também vai aumentando. No entanto, existe uma percentagem elevada de casos que ocorrem na faixa etária entre 46 e 65 anos, quase 50% dos casos. Apesar de tudo salienta-se uma grande proporção de caso na faixa etária entre 36 e 45 anos (13,2%).

A distribuição das observações por estado civil pode observar-se na Tabela 6. Uma melhor visualização da mesma distribuição pode encontrar-se na Figura 3.

Tabela 6:

*Distribuição absoluta e relativa de observações por estado civil*

Variáveis (Estado Civil)	Número de observações (Nº)	Proporção de observações (%)
Solteiro	11	4,0
Casado/União de Facto	221	75,0
Viúvo	30	10,0
Outro	34	11,0



*Figura 3. Distribuição absoluta e relativa de observações por estado civil*

Na Tabela 6 pode-se verificar-se que a larga maioria de AVCs ocorridos apresenta um estado civil casado/união de facto – estão neste grupo 221 (74,91%) doentes. Dos casos registados 11,52% (34) um outro estado civil que não os tradicionais casado/união de facto, solteiro ou viúvo. São 30 os doentes viúvos, ou seja, 10,16% dos casos registados. Por último, refira-se que apenas 11 observações (3,72) se encontram no estado civil solteiro.

A distribuição dos casos de AVC por sexo pode-se visualizar-se na Tabela 7.

Tabela 7:

*Distribuição absoluta e relativa de observações por Sexo*

Variáveis	Número de observações (Nº)	Proporção de observações (%)
Masculino	179	61
Feminino	115	39

Na Tabela 7 pode-se verificar-se uma maioria de AVCs ocorridos no sexo masculino - 179 (61%) casos - enquanto no sexo feminino só se verificam 115 (39%) casos, menos 64 casos do que se verificou para o sexo masculino.

A distribuição dos casos de AVC por atividade profissional pode-se visualizar-se na Tabela 8.

Tabela 8:

*Distribuição absoluta e relativa de observações por atividade profissional*

Variáveis (Atividade profissional)	Número de observações	Proporção de observações
	(N <sup>o</sup> )	(%)
Reformados	135	45,8
Desempregados-Doméstico	45	15,3
Agricultores-Operários	90	30,5
Intelectual-Científica	18	6,1
Desconhecida	7	2,4

Na Tabela 8 pode verificar-se que uma maioria de AVCs ocorre em doentes reformados -135 (46%), logo seguidos de doentes cuja atividade se insere numa atividade agrícola ou operária 90 (31%). Os doentes desempregados ou que realizam atividades domésticas correspondem a cerca de 15% da amostra (45). O grupo mais pequeno de doentes é aquele que agrupa profissionais de atividades intelectuais ou científicas – 18 (6%). Refira-se que não se conhece atividade de 7 doentes.

Na Tabela 9, é apresentada a distribuição de antecedentes clínicos do doente. Na Figura 4 observa-se essa mesma distribuição.

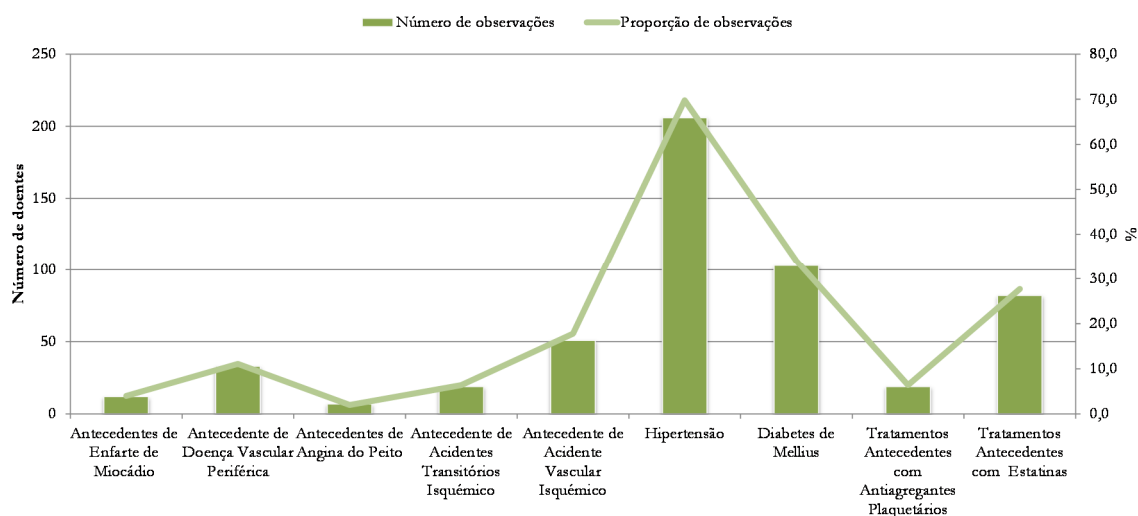


Figura 4. Distribuição absoluta e relativa de observações por antecedentes clínicos do doente

Tabela 9:

*Distribuição absoluta e relativa de observações por antecedentes clínicos do doente*

Variáveis (Antecedentes clínicos)	Número de observações (N <sup>o</sup> )	Proporção de observações (%)
Antecedentes de Enfarte de Miocárdio	12	4,0
Antecedente de Doença Vascular Periférica	33	11,1
Antecedentes de Angina do Peito	7	2,0
Antecedente de Acidentes Transitórios Isquémico	19	6,4
Antecedente de Acidente Vascular Isquémico	51	17,8
Hipertensão	206	69,8
Diabetes de Mellius	103	34,0
Tratamentos Antecedentes com Antiagregantes Plaquetários	19	6,4
Tratamentos Antecedentes com Estatinas	82	27,7

Na Tabela 9 pode-se verificar-se o seguinte. Apenas 12 (4%) dos casos observados têm antecedentes de enfarte de miocárdio. Do total de doentes, 33 (11%) dos casos observados possuem antecedentes de doença vascular periférica, 19 (6,4%) possuem antecedentes de acidentes transitórios isquémicos (AIT) enquanto apenas 7 (2%) dos casos observados possuem antecedentes de angina do peito. O número de casos volta a aumentar quando se observam antecedentes de acidente vascular isquémico - 51 (17,8%) dos casos observados. Mais preocupante é a observação de que a maioria dos doentes, na amostra em estudo, é hipertensa - 206 (69,8%) dos casos observados, 103 doentes (34% dos casos observados) apresenta valores consideráveis de diabetes Mellitus, 24 doentes (8,13% dos casos observados) realizam tratamentos antiagregantes plaquetários e, por fim, 82 dos casos observados (27,7%) fazem tratamentos com estatinas, ou seja, sofrem de colesterol alto.

Verificou-se, no capítulo anterior, que os hábitos tabágicos e os hábitos relacionados com o consumo de álcool são fatores influentes na ocorrência de um AVC, logo a distribuição dos casos de AVC com hábitos tabágicos pode-se visualizar na Tabela 10 e a distribuição dos casos de AVC por tipo de comportamento em termos de consumo de álcool observa-se na Tabela 11.

Tabela 10

*Distribuição absoluta e relativa de observações por hábitos tabágicos*

Variáveis (Hábitos tabágicos)	Número de observações (Nº)	Proporção de observações (%)
Nunca	73	24,7
Ex-Fumador	29	9,8
Fumador	60	20,3
Omissos	162	45,8

Tabela 11

*Distribuição absoluta e relativa de observações por hábitos alcoólicos*

Variáveis (Hábitos de consumo de álcool)	Número de observações (Nº)	Proporção de observações (%)
Não consumo de álcool	31	10,5
Consumo ocasional de álcool	59	20,0
Ex-alcoólico	5	1,7
Alcoólico	42	14,2
Omissos	159	53,6

Nas tabelas anteriores é possível verificar que 73 dos casos observados (24,7%) negam possuir hábitos tabágicos, afirmando nunca ter fumado. No entanto 60 (20,3) dos casos observados são fumadores e só 29 (9,8) são ex-fumadores. Relativamente aos hábitos relacionados com o consumo de álcool, verifica-se que 31 (10,5%) dos casos observados negam consumo de álcool, 59 doentes (20,0%) admite que consome álcool ocasionalmente, 5 (1,7%) são ex-alcoólicos e 42 (14,2%) ainda se assumem como alcoólicos.

Outra variável que se vai pretender explicar neste trabalho de investigação é a que se refere à duração do período de internamento (medido em dias). A distribuição dos doentes que sofreram AVC pelo período em que estiveram internados após o acidente pode visualiza-se na Tabela 12.

Tabela 12

*Distribuição absoluta e relativa de observações por dias de internamento*

Variáveis (duração do internamento)	Número de observações	
	(Nº)	Proporção de observações (%)
Dias de Internameto: [5-9]	218	<b>73,8</b>
Dias de Internameto: [10-20]	62	21,0
Dias de Internamento: [>20]	13	4,4

Verifica-se que a maioria dos doentes - 218 que correspondem a 73,8% dos casos observados - esteve internada entre 5 a 9 dias. Os restantes doentes dividem-se entre períodos de internamento entre os 10 e os 20 dias - 62 (21,0%) dos casos – e períodos de internamento superiores a 20 dias - 13 (4,4%) dos casos observados.

Por fim, a última variável cuja probabilidade de ocorrência se vai estudar refere-se à prescrição terapêutica após um AVC. A distribuição das observações por tipo de terapêutica observa-se na Tabela 13.

Tabela 13:

*Distribuição absoluta e relativa de observações por prescrição terapêutica*

Variáveis	Número de observações	
	(Nº)	Proporção de observações (%)
Prescrição de Terapêutica - Medicamentosa	287	<b>97,2</b>
Prescrição de Terapêutica - Reabilitação	99	33,5
Prescrição de Terapêutica - Outras Consultas	284	96,2

Verifica-se que a maioria dos doentes - 287 (97,2% dos casos observados) - fica com prescrição terapêutica após a ocorrência de um AVC. Apenas 99 (33,5 dos casos observados) realizam tratamentos de reabilitação. Em simultâneo, também uma grande maioria fica com prescrição para outras consultas - 284 doentes (96,2)

Para finalizar a análise descritiva das variáveis é importante referir que se observaram 7 óbitos na amostra de casos em estudo. Ou seja, 2,3% dos AVCs provocaram a morte do doente.

## 2.3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES LOGIT UNIVARIADAS

Nesta secção do trabalho, serão apresentados os resultados das estimações onde é utilizada apenas uma variável que explica a ocorrência do evento que se pretende analisar. Ou seja, nas tabelas seguintes serão apresentados os resultados das estimações que pretendem identificar as variáveis que, isoladamente, podem explicar a ocorrência de eventos como AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, os dias de internamento após a ocorrência de um AVC, o encaminhamento para terapêutica medicamentosa, reabilitação ou outras consultas. Em simultâneo apresentam-se os efeitos das variáveis identificadas como potenciais fatores explicativos com significância estatística.

Constituindo-se a base de dados como uma série *cross-section* foram considerados, na estima, potenciais problemas de heteroscedasticidade, ou seja, a possibilidade de o termo de erro apresentar uma variância distinta entre observações e assim poder criar problemas de enviesamento dos resultados. Para evitar tal situação foram estimados erros padrão robustos<sup>2</sup> (Cottrell & Lucchetti, 2012), garantindo que os erros padrão apresentados corrigem eventuais problemas de heteroscedasticidade.

Nas tabelas seguintes podem observar-se, para cada variável explicativa, os coeficientes estimados, a sua significância estatística e o erro padrão associado, assim como o respetivo rácio de probabilidades (*odd-ratio*, na terminologia inglesa<sup>3</sup>). Adicionalmente são apresentados os resultados para três testes à precisão do ajustamento de cada modelo: O Pseudo- $R^2$  de McFadden que, matematicamente, se aproxima do coeficiente de determinação obtido na tradicional estimação *Ordinary Least Squares (OLS)*, o teste de Qui-quadrado de verosimilhança logarítmica que, tal como o teste F, avalia a significância conjunta dos coeficientes do modelo<sup>4</sup>, e a percentagem de casos corretamente previstos pelo modelo.

O pseudo- $R^2$  de McFadden assume valores entre 0 e 1. Apesar de se assemelhar, matematicamente, ao  $R^2$  o pseudo- $R^2$  não apresenta interpretação intuitiva imediata. Um valor do pseudo- $R^2$  igual a 1 é mais sugestivo de uma má especificação do modelo do que de

---

<sup>2</sup> A estima foi realizada com recurso ao pacote estatístico *open source* Gretl: <http://gretl.sourceforge.net/>.

<sup>3</sup> Ao longo do trabalho será utilizada a expressão *odd-ratio* por ser aquela mais comum, independentemente da língua original do trabalho de investigação.

<sup>4</sup> No caso das estimações univariadas, o teste de Qui-quadrado apresenta os mesmos resultados do teste z, aplicado para testar a significância estatística individual.

um “perfeito” ajustamento. No caso de ser igual a 0, indicaria que todas as componentes do vetor de coeficientes das variáveis explicativas seriam nulo com exceção do termo constante, ou seja, nenhuma das variáveis “explicativas” afetaria a probabilidade de ocorrência do acontecimento em análise (Gujarati & Porter 2008). Tal como já foi referido, o teste de Qui-quadrado de verosimilhança logarítmica constitui-se como um teste estatístico similar ao teste F utilizado no modelo clássico OLS, servindo para verificar a significância conjunta das variáveis explicativas que formam o modelo. Por fim, a percentagem de previsões corretas é tanto melhor quanto mais próximo se encontrar de 100%, validando (ou não) a satisfação com a qualidade de ajustamento do modelo em análise.

### 2.3.1 Tipo de acidente vascular cerebral (AVC)

A Tabela 14, apresenta os resultados estimados para a aplicação do modelo *logit* univariado com o objetivo de identificar as variáveis explicativas de ocorrência de um AVC – isquémico, hemorrágico ou com sequelas e a forma como essas variáveis podem explicar tal ocorrência. No caso concreto da tabela seguinte apresentam-se como potencial variável explicativa o sexo feminino. Para compreender ainda melhor a distribuição das observações em estudo pelas variáveis que se querem explicar e por género, apresenta-se a distribuição, absoluta e relativa, das mesmas na Tabela 14, tal como já havia sido apresentado, na secção anterior.

Tabela 14:

*Distribuição, absoluta e relativa das observações em estudo, por variáveis explicadas e explicativa*

Variáveis		AVC Isquémico	AVC Hemorrágico	AVC c/sequelas	AVC s/ sequelas	Homens	Mulheres
Número de observações	(Nº)	259	36	174	121	179	116
Proporção de observações	(%)	87,8	12,2	59,0	41,0	60,7	39,3

Da observação da Tabela 14 verifica-se que predomina a ocorrência de AVCs isquémicos. Cerca de 88% dos acidentes vasculares cerebrais são isquémicos. Em termos de sequelas verifica-se que 59% dos AVCs (independentemente do tipo) deixam sequelas no paciente sendo que cerca de 61% dos pacientes são homens (179 num conjunto de 295 pacientes estudados neste trabalho de investigação).

Tabela 15:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por gênero mulher*

Variáveis explicativas	AVC Isquêmico			AVC hemorrágico			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Mulher	0,731 (0,405)	*	2,077	-0,731 (0,405)	*	0,481	0,068 (0,243)		1,618
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,016			0,016			0,000	
Qui-quadrado(1)		3,555 (*)			3,554			0,081	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

De acordo com os resultados constantes na tabela anterior, onde se considerou 295 pacientes que deram entrada no serviço hospitalar com diagnóstico de AVC, salientam-se as seguintes conclusões. Relativamente ao gênero dos pacientes (aqui em estudo) verifica-se que ser mulher implica que a probabilidade de ocorrência de AVC isquêmico seja cerca de 2 vezes superior à do homem. Este resultado apresenta um nível de significância estatística de 10%. Ou seja, é possível confiar nestes resultados com 90% de confiança. Independentemente do AVC ser isquêmico ou hemorrágico, a ocorrência de sequelas parece não estar dependente do gênero já que não se verificou a significância estatística quando se analisa a probabilidade de ocorrência de AVC com sequelas. O mesmo acontece para o AVC hemorrágico.

Deve referir-se que os valores apresentados para o pseudo- $R^2$  de McFadden são muito baixos, o que não é anormal neste tipo de modelos. O teste de Qui-quadrado indica que o modelo apresenta significância estatística. Para os modelos que explicam os AVCs isquêmicos e hemorrágicos a percentagem de valores corretamente previstos é de cerca de 88% enquanto para os modelos que explicam a ocorrência de AVCs com sequelas este valor desce para os 59%, mostrando um menor poder explicativos das variáveis em análise.

Na Tabela 16, apresentam-se os resultados para a probabilidade de ocorrência de cada um dos tipos de AVC em análise, tendo em conta as faixas etárias em que se insere cada um dos pacientes. São consideradas 7 faixas etárias, cada uma correspondendo a um intervalo de 10 anos, com início aos 25 anos e terminando com a faixa etária dos que têm mais de 85 anos.

Tabela 16:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por faixa etária*

Variáveis explicativas	AVC Isquémico			AVC hemorrágico			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Idade de 25-35	-0,372 (1,110)		0,689	0,373 (1,110)		1,452	-1,078 (0,874)		0,340
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,004	
Qui-quadrado(1)		0,104			0,104			1,636	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,70%	
Idade de 36-45	0,223 (0,560)		1,250	-0,223 (0,560)		0,800	-0,718 (0,347)	**	0,488
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,010	
Qui-quadrado(1)		0,165			0,165			4,324 (**)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			60,70%	
Idade de 46-55	-0,081 (0,429)		0,922	0,081 (0,429)		1,084	0,628 (0,288)	**	1,874
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,011	
Qui-quadrado(1)		0,035			0,035			4,771 (**)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			60,30%	
Idade de 56-65	0,222 (0,446)		1,249	-0,222 (0,446)		0,801	0,366 (0,290)		1,442
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,001			0,001			0,004	
Qui-quadrado(1)		0,257			0,257			1,626	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Idade de 66-75	0,001 (0,397)		1,001	0,001 (0,397)		1,001	0,475 (0,072)	*	1,608
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,007	
Qui-quadrado(1)		7,246			7,246			3,123 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Idade de 76-85	-0,423 (0,487)		0,655	0,423 (0,487)		1,527	0,667 (0,392)	*	1,948
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,003			0,003			0,007	
Qui-quadrado(1)		0,704			0,704			3,095	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,70%			59,00%	
Idade de Mais de 85									
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden									
Qui-quadrado(1)		As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possível realizar a estima							
Nº de casos corretamente previstos									

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

De acordo com os resultados constantes na Tabela 16 verifica-se que a idade, por si só, não parece influenciar o tipo de AVC sofrido, no entanto, tem implicações em termos de AVC com sequelas. De facto, verifica-se que a ocorrência de AVCs com sequelas é mais provável nas faixas etárias dos 46 aos 55 anos de idade, assim como nas faixas etárias dos 56 aos 85. De facto, com um nível de significância estatística de 10%, verifica-se que dos 76 aos 85 anos de idade, é duas vezes mais provável que o AVC deixe sequelas do que noutras faixas. É ainda de salientar que os pacientes na faixa etária dos 46 aos 55 anos de idade, e para um nível de significância estatística de 5%, apresentam 80% mais de probabilidade de sofrerem AVCs com

sequelas que pacientes noutras faixas etárias. Estas conclusões devem alertar par o facto de estes pacientes deverem ser mais monitorizados já que se encontram, ainda, numa fase ativa da sua vida profissional.

A Tabela 17 apresenta os resultados estimados para a probabilidade de ocorrência de AVCs por doença associada e detetada no paciente. Os AVCs necessitam de uma prevenção adequada ao controle de fatores de risco (Filho & Martinez, 2002) . Segundo os mesmos autores um controle da hipertensão, colesterol a prevenção do diabetes de mellitus (DM) através de uma alimentação e exercício físico, pode ter um papel importante na prevenção de AVCs. Assim, e ainda tendo em conta a referência aos fatores de risco e doenças associadas, apresentados no capítulo anterior, vão ser aqui estudados os fatores apresentados de seguida.

Será estudada a influência de DM por estes acelerarem o processo de aterosclerose. Ou seja, quanto mais estes níveis de glicose forem elevados, maiores os danos causados por AVC (National Institutes of Neurological Disorders and Stroke, 2013).

Será, também, analisada a influência de tratamentos anteriores com antiagregantes plaquetários. De acordo com Freitas (2001) estes tratamentos, focalizando-se em duas estratégias, reduzem em 25% a ocorrência de AVC. A primeira estratégia visa a lise do trombo arterial para restabelecer o fluxo sanguíneo nas áreas má perfusão (trombólise). A segunda estratégia pretende reduzir a vulnerabilidade intrínseca do tecido cerebral ao AVC isquémico (neuroprotecção).

Os tratamentos anteriores com estatinas reduzem aa concentrações sanguíneas de colesterol. Ora, apesar de a hipercolesterolemia não possuir influência direta na ocorrência de AVC, ela favorece o desenvolvimento de fatores de risco para a ocorrência do mesmo. Assim, não sendo a hiperlipedemia a principal causa do AVC, existem alguns estudos que comprovam a redução na ocorrência de AVC de 25% a 30% quando utilizados diferentes tratamentos com Estatinas (Souza & Vianna, 2011). Desta forma, este será, também, um fator a ser estudado na explicação da probabilidade de ocorrência de AVCs.

Por fim, vai analisar-se, ainda, a influência da hipertensão na ocorrência dos diferentes tipos de AVC e de posteriores sequelas. A hipertensão é um dos fatores de risco mais poderoso para a ocorrência de AVCs. De acordo com Radanovic (1999) estima-se quem 70% dos casos de AVCs os doentes sejam hipertensos.

Tabela 17:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por fator de risco*

Variáveis explicativas	AVC Isquémico			AVC hemorrágico			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Diabetes-Mellitus	-0,327 (0,362)		0,721	0,327 (0,362)		1,387	0,390 (0,252)		1,477
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,003			0,003			0,006	
Qui-quadrado(1)		0,804			0,804			2,428	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Tratamento Antiagreg.Plaquetas	-0,401 (0,571)		0,670	0,401 (0,571)		1,493	0,793 (0,487)	**	2,210
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,002			0,002			0,007	
Qui-quadrado(1)		0,446			0,446			2,931 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Tratamento Estatinas	0,001 (0,397)		1,001	-0,001 (0,397)		0,999	0,114 (0,265)		1,121
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		7,246			7,246			0,186	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Hipertensão	-1,363 (0,547)	**	0,256	1,363 (0,547)	**	3,908	0,493 (0,256)	*	1,637
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,038			0,038			0,009	
Qui-quadrado(1)		8,302 (***)			8,302 (***)			3,707 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Da observação dos resultados constantes na Tabela 17, conclui-se que, para a probabilidade de ocorrência de AVCs (sejam isquémicos ou hemorrágicos), não é possível retirar conclusões estatisticamente significativas para doenças como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares tratadas com antiagregantes plaquetários (que são utilizados no tratamento da patologia trombotica arterial, nomeadamente doença coronária, cerebrovascular e arterial periférica (Nascimento, Lobo & Esteves, 2007) devido ao aumento do número de glóbulos vermelhos que pode engrossar o sangue (Texas Heart Institute at St. Luke`s Episcopal Hospital, 2012) e pacientes com tratamento com estatinas (indicador de que o paciente apresenta um elevado grau de colesterol). De facto, para estas variáveis não se verifica qualquer significância estatística dos coeficientes estimados. A ocorrência de cada um dos tipos de AVC não parece depender destas doenças associadas.

No entanto, verifica-se que os pacientes com tratamentos antiagregantes plaquetários apresentam uma probabilidade de ocorrência de AVC com sequelas 2 vezes superior. Segundo Freitas (2001) o uso de antiagregantes plaquetários na profilaxia secundária pode reduzir relativamente 25% a ocorrência de AVC. As sequelas são também cerca de 1,7 mais prováveis em pacientes que sofrem de hipertensão.

De todos os problemas de saúde, analisados na Tabela 17, a hipertensão mostra-se como a doença que deve suscitar mais preocupações, como salienta o estudo de Radanovic (1999), já referido anteriormente. Os resultados das estimações univariadas com esta variável explicativa mostram que, com 95% de confiança, os pacientes com hipertensão apresentam cerca de 4 vezes maior probabilidade de poder vir a sofrer de um AVC hemorrágico do que pacientes sem este problema. Por outro lado a hipertensão parece influenciar com maior probabilidade a ocorrência de AVCs hemorrágicos do que de AVCs isquémicos. De facto, vários estudos referem que os AVCs hemorrágicos ocorrem com a rutura de um vaso sanguíneo no cérebro, sendo a principal causa para este tipo AVC hemorrágico a hipertensão, que pode enfraquecer as artérias no cérebro e torná-las suscetíveis a romperem. Salienta-se, ainda, que a hipertensão, com um nível de significância estatística de 10%, aumenta a probabilidade do AVC ter sequelas em cerca de 64%

O estado civil também foi analisado neste trabalho de investigação. Foram considerados quatro estados: solteiro, casado, viúvo e outros (que inclui todos os outros possíveis estados civis). Os resultados apresentam-se na Tabela 18.

Tabela 18:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por estado civil*

Variáveis explicativas	AVC Isquémico			AVC hemorrágico			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Solteiro	0,340 (1,064)		1,405	-0,340 (1,064)		0,712	-0,959 (0,638)		0,383
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,005	
Qui-quadrado(1)		0,111			0,111			2,369	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			60,00%	
Casado	0,158 (0,399)		1,171	-0,158 (0,399)		0,854	0,415 (0,270)		1,514
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,005	
Qui-quadrado(1)		0,155			0,155			2,356	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Viúvo	1,484 (1,033)	*	4,411	-1,484 (1,033)		0,227	-0,105 (1,033)		0,900
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,014			0,014			0,000	
Qui-quadrado(1)		3,230 (*)			3,230 (*)			0,073	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Outro	-0,940 (0,451)	**	0,391	0,940 (0,451)	**	2,560	-0,278 (0,366)		0,757
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,017			0,017			0,001	
Qui-quadrado(1)		3,872 (**)			3,872 (**)			0,573	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na Tabela 18, é possível verificar que apenas a categoria correspondente a outros estados civis apresenta significância estatística. A probabilidade de ocorrência de um AVC isquêmico no estado civil viúvo é 4 vezes superior do que no AVC hemorrágico. Este resultado apresenta um nível de significância estatística de 10%, ou seja é possível confiar nestes resultados com 90%. Para outros estados civis, que não solteiro, casado ou viúvo, verifica-se, com um nível de confiança de 95%, que existe uma probabilidade de ocorrência de AVC hemorrágico 2 vezes superior à ocorrência de AVC isquêmico.

Os hábitos tabágicos estão comumente associados a acidentes vasculares cerebrais. Segundo, o Hospital Pulido Valente (Hospital Pulido Valente, 2010) o tabagismo duplica a probabilidade de AVC isquêmico e favorece a transformação hemorrágica. Por este motivo foram estudadas 3 categorias associadas a hábitos tabágicos: a categoria dos pacientes que negam tais hábitos, a categoria dos que se assumem como ex-fumadores e a categoria dos que afirmam ser fumadores. Os resultados das estimações *logit* apresentam-se na Tabela 19.

Tabela 19:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por hábitos tabágicos*

Variáveis explicativas	AVC Isquêmico			AVC hemorrágico			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significancia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significancia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significancia estatística	Racio de probabilidades
Nega Hábitos Tabágicos	0,348 (0,444)		1,416	-0,348 (0,444)		0,706	-0,153 (0,272)		0,858
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,002			0,002			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,648			0,648			0,317	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Ex-Fumador	0,204 (0,637)		1,226	-0,204 (0,637)		0,815	0,143 (0,402)		1,154
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,108			0,108			0,127	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Fumador	0,275 (0,472)		1,317	-0,275 (0,472)		0,760	0,140 (0,296)		1,150
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,001			0,001			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,355			0,355			0,225	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Neste estudo, não é possível retirar qualquer conclusão sobre a influência dos hábitos tabágicos na ocorrência de AVCs (independentemente do tipo). Nenhum dos coeficientes estimados das variáveis apresentadas apresenta significância estatística.

Outro fator que aparece, frequentemente, associado à ocorrência de AVCs refere-se ao consumo de álcool. De acordo com a American Heart Association (AHA, 2012) o consumo regularmente exagerado de álcool aumenta o risco da pressão sanguínea o que pode levar a um AVC. De acordo com outros estudos epidemiológicos, segundo Haes, Clés, Nunes, Roriz-Filho e Moriguti (2010), o consumo de álcool tem diretamente influência no risco de AVCs. No caso de um AVC hemorrágico, a sua probabilidade de ocorrência aumenta linearmente com o aumento de consumo diário de álcool. Ou seja, conseqüentemente provoca alterações da coagulação (fibrinólise e trombocitopenia) ou disfunção plaquetária e ainda a hipertensão aguda ou crônica. O risco de ressangramento ou vasoespasmos também vai aumentar com o consumo de álcool. Ainda, segundo os mesmos autores, no caso de AVCs isquêmicos o álcool pode exercer uma influência em dois sentidos. Quando consumido de forma moderada parece reduzir o risco de AVC isquêmico. No entanto, o aumento de consumo de álcool eleva os riscos (através de miocardiopatia e arritmias) relacionados com o AVC.

Face ao exposto foram estudadas 4 categorias associadas ao consumo de álcool: a categoria dos pacientes que negam o consumo de álcool, a categoria dos que se assumem um consumo ocasional, a categoria dos que afirmam ser ex-alcoólicos e, por fim, a categoria dos que confirmam ser alcoólicos. Os resultados das estimações *logit*, para cada categoria apresentam-se na Tabela 20.

As diferentes tipologias de consumo de álcool não apresentam significância estatística, no que se refere à análise de ocorrência de AVCs isquêmicos e AVCs hemorrágicos. No entanto, quando se trata de sequelas, as tipologias de consumo de álcool apresentam alguns resultados que se salientam em termos de significância estatística. O estado alcoólico apresenta uma probabilidade de o AVC ter sequelas cerca de 2 vezes maior do que acontece para outros estados em termos de consumo de álcool. Ou, realizando a análise de um prisma diferente, os pacientes que negam o consumo de álcool são os que menos probabilidade possuem de ficar com sequelas depois de um acidente vascular cerebral (independentemente do tipo de acidente) – cerca de 70% menos probabilidade que em outras tipologias de consumo de álcool.

Tabela 20:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por tipologias de consumo de álcool.*

Variáveis explicativas	AVC Isquêmico			AVC hemorrágico			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Nega consumo de Álcool	1,522 (1,032)		4,581	-1,522 (1,032)		0,218	-1,076 (0,396)	***	0,341
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,015			0,015			0,019	
Qui-quadrado(1)		3,447			3,447 (*)			7,777 (***)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			62,00%	
Consumo ocasionalmente	0,251 (0,472)		1,285	-0,251 (0,472)		0,778	0,377 (0,304)		1,458
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,001			0,001			0,003	
Qui-quadrado(1)		0,296			0,296			1,570	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Ex-Alcoólico	-0,599 (1,132)		0,549	0,599 (1,132)		1,820	0,042 (0,920)		1,043
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,001			0,001			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,248			0,248			0,002	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,70%			59,00%	
Alcoólico	0,032 (0,513)		1,033	-0,032 (0,513)		0,969	0,637 (0,364)	*	1,891
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,008	
Qui-quadrado(1)		0,004			0,004			3,253 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Por fim, analisa-se a probabilidade de ocorrência de AVCs considerando diferentes situações profissionais dos pacientes, em estudo (Tabela 21). Na tabela seguinte apresentam-se os resultados das estimações para os reformados, os desempregados, os operários e agricultores (situação que envolve um maior desempenho físico) e aqueles que desempenham funções menos dependentes de esforço físico, ou seja, aqueles com uma atividade profissional intelectual ou científica.

Tabela 21

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes AVC isquêmico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas, por situação profissional*

Variáveis explicativas	AVC isquêmico			AVC hemorrágicos			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Reformados	-0,320 (0,356)		0,726	0,320 (0,356)		1,377	0,651 (0,242)	***	1,917
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,003			0,003			0,018	
Qui-quadrado(1)		0,809			0,809			7,361 (***)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Desempregados-Domestico	0,408 (0,556)		1,504	-0,408 (0,556)		0,665	-0,377 (0,325)		0,686
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,002			0,002			0,003	
Qui-quadrado(1)		0,585			0,585			1,343	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Agricultores-Operários	0,311 (0,407)		1,365	-0,311 (0,407)		0,733	-0,463 (0,255)	*	
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,002			0,002			0,008	
Qui-quadrado(1)		0,606			0,606			3,292 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	
Intelectual e Científica	0,112 (0,772)		1,119	-0,112 (0,772)		0,894	-0,149 (0,489)		0,862
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,021			0,021			0,092	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			59,00%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Relativamente ao tipo de acidente vascular, não foram encontrados resultados estatisticamente significativos. Mas, salienta-se o estudo efetuado na Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (Santana, Fukujima & Oliveira, 1996) mostra que 40% dos pacientes, por ocasião da ocorrência do AVC, se encontravam inativos, ou seja, numa situação de desempregados, a exercer apenas atividades domésticas ou se encontravam reformados.

No entanto, o AVC com sequelas parece ser determinado pela situação profissional. Os reformados são os que apresentam maiores probabilidades de ocorrência de AVC que deixa sequelas - 2 vezes mais do que nas restantes situações profissionais consideradas. Este fato não deve ser ignorado quer pelo impacto na saúde do próprio doente quer pelo impacto em termos da família e da sociedade – muitas vezes as sequelas do AVC tornam o doente parcial ou totalmente dependente de outros. Refiram-se, também, os prejuízos económicos, quer para a família quer para a sociedade, que um AVC acarreta e que não são possíveis de calcular. Apesar da dificuldade do cálculo é nítido o impacto causado.

Também se verifica que os pacientes que exercem uma atividade profissional que exige mais esforço físico - agricultores-operários – são aqueles que menor probabilidade apresentam de ficar com sequelas depois de um AVC, de que tipo seja o AVC.

### 2.3.2 Período de Internamento

Nesta subsecção são apresentados os resultados das estimações univariadas que tentam explicar o período de tempo de internamento depois da ocorrência de um acidente vascular cerebral.

Na Tabela 22, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar os diferentes períodos de internamento (medidos em dias) de um paciente com AVC isquêmico ou de um paciente com AVC hemorrágico. O período de internamento foi dividido em três categorias: internamento de 5 a 9 dias, internamento de 10 a 20 dias e internamento superior a 20 dias. A análise dos resultados constantes na tabela apresenta-se de seguida.

Tabela 22:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por tipo de AVC ocorrido e existência de hipertensão*

Variáveis explicativas	Internamento 5-9 dias			Internamento 10-20 dias			Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
AVC isquémico	1,624 (0,370)	***	5,073	-1,725 (0,373)	***	0,178	-0,282 (0,790)		0,754
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,057			0,069			0,001	
Qui-quadrado(1)		19,391 (***)			20,718 (***)			0,12	
Nº de casos corretamente previstos		75,90%			79,70%			95,60%	
AVC Hemorrágico	-1,624 (0,370)	***	0,197	1,725 (0,373)	***	5,613	0,282 (0,790)	***	1,326
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,057			0,068			0,001	
Qui-quadrado(1)		19,391 (***)			20,718 (***)			0,120 (***)	
Nº de casos corretamente previstos		75,90%			79,70%			95,62%	
Hipertensão	-0,103 (0,291)		0,902	0,377 (0,328)		1,458	-0,387 (0,587)		0,679
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,004			0,004	
Qui-quadrado(1)		0,127			1,373			0,425	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Com 99% de confiança, é possível afirmar que pacientes com AVC isquémico apresentam uma probabilidade 5 vezes superior de ficarem internados num período de 5 a 9 dias relativamente aos pacientes com AVC hemorrágico. Os pacientes com AVC hemorrágico, por

outro lado, apresentam, para um nível de significância de 1%, uma probabilidade quase 5,7 vezes superior de ficar internados 10 a 20 dias e uma probabilidade 1,4 vezes superior de ficar internado um período superior a 20 dias. Ou seja, pacientes com AVC hemorrágico ficam, com maior probabilidade, muito mais tempo internados relativamente aos pacientes com AVC isquémico – pelo menos o dobro do tempo internados. Quando, independentemente do tipo de AVC sofrido, se analisa a existência de hipertensão, no paciente, não se encontram resultados estatisticamente significativos. Em suma, o período de internamento está intimamente relacionado com o tipo de AVC sofrido e não com potenciais problemas associados – como a hipertensão.

Tabela 23:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por faixa etária*

Variáveis explicativas	Dias de Internamento 5-9 dias			Dias de Internamento 10-20 dias			Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Idade de 25-35	-1,066 (0,827)		0,344	0,646 (0,878)		1,908	1,529 (1,134)		4,614
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,004			0,001			0,012	
Qui-quadrado(1)		1,593			0,500			1,333	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Idade de 36-45	-0,670 (0,360)	*	0,512	0,604 (0,381)		1,829	0,717 (0,682)		2,048
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,009			0,007			0,009	
Qui-quadrado(1)		3,322 (*)			2,378			0,982	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Idade de 46-55	0,127 (0,331)		1,135	-0,003 (0,350)		0,997	-1,197 (1,050)		0,302
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,016	
Qui-quadrado(1)		0,149			0,000			1,794	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Idade de 56-65	0,483 (0,342)		1,621	-0,521 (0,377)		0,594	0,021 (0,673)		1,021
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,006			0,006			0,000	
Qui-quadrado(1)		2,111			2,055			0,001	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Idade de 66-75	0,309 (0,307)		1,362	-0,345 (0,336)		0,708	-0,260 (0,671)		0,771
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,003			0,003			0,671	
Qui-quadrado(1)		1,038			1,098			0,001	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Idade de 76-85	0,543 (0,375)		1,721	0,584 (0,394)		1,793	0,282 (0,790)		1,326
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,005			0,006			0,001	
Qui-quadrado(1)		2,007			2,076			0,120	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Idade de Mais de 85									
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden									
Qui-quadrado(1)									
Nº de casos corretamente previstos									

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na Tabela 23, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar os diferentes períodos de internamento (medidos em dias) de um paciente nas diferentes faixas etárias. De acordo com os resultados constantes na tabela salientam-se as seguintes conclusões. Verifica-se que para um paciente com uma idade entre os 36 e os 45 anos existe uma menor probabilidade de ficarem internados entre 5 a 10 dias indiciando que o período de internamento, após AVC, será superior. Apesar de não se verificar significância estatística do coeficiente pode-se dizer que os pacientes na faixa etária dos 25-35 anos têm maior probabilidade (cerca de 40% mais) de ficarem mais de 20 dias internados. Este resultado não confirma os resultados apresentados num estudo para o AVC isquémico, efetuado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo Hospital das Clínicas FMUSP (Paulo et al., 2009) que conclui que os doentes com mais de 45 anos possuem um período de internamento mais prologado do que os doentes mais jovens. No caso dos resultados agora obtidos refira-se o forte impacto económico e social negativo de serem os pacientes mais jovens aqueles com um internamento mais longo. Chama-me a atenção para o facto da necessidade de serem tomadas providências de forma a minimizar o tempo de internamento e o seu impacto. Tais providências poderão ser tomadas após a realização de com um estudo mais concentrado nas causas para uma maior probabilidade de ocorrência de AVCs em classes etárias mais jovens.

Na Tabela 24, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar os diferentes períodos de internamento de um paciente com diagnóstico de AVC tendo em consideração diferentes antecedentes clínicos do mesmo: antecedente de doença vascular periférica, angina do peito, acidente transitório isquémico, acidente vascular cerebral e enfarte do miocárdio. Antecedentes clínicos como doença vascular periférica (DVP), angina do peito, acidente transitório isquémico (ATI) e AVC não apresentam resultados estatisticamente significativos, pelo que não serão objeto de uma análise especial neste trabalho. Apenas para pacientes com antecedentes de enfarte do miocárdio se verifica que, para um nível de significância estatística de 10%, existe uma probabilidade 4 vezes superior de o paciente ficar internado por um período superior a 20 dias.

Tabela 24:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por antecedente clínico*

Variáveis explicativas	Dias de Internamento 5-9 dias			Dias de Internamento 10-20 dias			Dias Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Antecedente Enfarte Miocárdio	-0,363 (0,627)		0,696	0,235 (0,682)		1,265	1,598 (0,833)	*	4,943
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,025	
Qui-quadrado(1)		0,322			0,114			2,764(*)	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Antecedente DVP	-0,549 (0,389)		0,578	0,562 (0,409)		1,754	-0,429 (1,057)		0,651
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,005			0,005			0,001	
Qui-quadrado(1)		1,907			1,783			0,184	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Antecedente Angina do Peito									
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden									
Qui-quadrado(1)		As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima							
Nº de casos corretamente previstos									
Antecedente ATI	-0,011 (0,538)		0,989	0,002 (0,581)		1,002	0,200 (1,068)		1,221
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,001			1,557			0,033	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Antecedente AVC	-0,201 (0,340)		0,818	0,308 (0,358)		1,361	-0,145 (0,784)		0,865
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,001			0,002			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,343			0,716			0,035	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na Tabela 25, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar os diferentes períodos de internamento de um paciente considerando diferentes tipos de doença detetada: DM, patologia trombotica arterial, nomeadamente doença coronária, cerebrovascular e arterial periférica, colesterol e hipertensão. De acordo com os resultados constantes na tabela refere-se que para as doenças associadas estudadas não foram encontrados resultados estatisticamente significativos, pelo que tais doenças detetadas no paciente não serão objeto de uma análise detalhada neste trabalho de investigação. Note-se, no entanto, que para esta amostra, em concreto, doentes que são tratados com estatinas (doentes com colesterol) parecem apresentar uma maior probabilidade de internamento (independentemente da duração do período de internamento). Os pacientes com hipertensão parecem apresentar maiores probabilidades de permanecerem internados por períodos mais longos e doentes sujeitos a tratamentos antiagregantes plaquetários parecem permanecer internados em períodos médios de duração.

Tabela 25:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por doença associada*

Variáveis explicativas	Dias de Internamento 5-9 dias			Dias de Internamento 10-20 dias			Dias de Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Diabetes-Mellitus	0,308 (0,285)		1,361	-0,437 (0,315)		0,646	0,159 (0,583)		1,172
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,003			0,006			0,583	
Qui-quadrado(1)		1,186			1,998			0,000	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Tratamento Antiagreg.Plaquetas	0,062 (0,491)		1,064	0,246 (0,494)		1,279			
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possível realizar a estima	
Qui-quadrado(1)		0,016			0,240				
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%				
Tratamento Estatinas	0,309 (0,307)		1,362	0,234 (0,329)		1,264	0,150 (0,615)		1,162
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,003			0,001			0,000	
Qui-quadrado(1)		1,038			0,518			0,058	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Hipertensão	0,103 (0,291)		1,108	0,377 (0,328)		1,458	-0,387 (0,584)		0,679
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,004			0,003	
Qui-quadrado(1)		0,127			1,373			0,425	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na Tabela 26, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar os diferentes períodos de internamento de um paciente considerando o seu estado civil (solteiro, casado, viúvo e outro). Os estados civis de casado, viúvo e outros não apresentam resultados estatisticamente significativos. No entanto, no caso de pacientes solteiros verifica-se que, com um nível de confiança de 95%, a probabilidade do número de dias de internamento ser superior a 20 dias é cerca de 5,5 vezes superior aos dos restantes pacientes com diferentes estados civis.

Tabela 26:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por estado civil*

Variáveis explicativas	Dias de Internamento 5-9 dias			Dias de Internamento 10-20 dias			Dias de Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Solteiro	-0,897 (0,620)		0,408	0,357 (0,692)		1,429	1,707 (0,840)	**	5,512
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,005			0,000			0,028	
Qui-quadrado(1)		1,986			0,253			3,068 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Casado	-0,124 (0,310)		0,883	0,173 (0,338)		1,189	0,114 (0,672)		1,121
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,163			0,266			0,029	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Viúvo	0,623 (0,508)		1,865	-0314 (0,512)					
Observações		295			295				
R2 de Mcfadden		0,004			0,001			As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima	
Qui-quadrado(1)		1,677			0,400				
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%				
Outro	-0,021 (0,413)		0,979	-0,242 (0,474)		0,785	0,350 (0,791)		
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,001	
Qui-quadrado(1)		0,002			0,272			0,182	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na Tabela 27, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar os diferentes períodos de internamento de um paciente tendo em conta diferentes hábitos tabágicos, ou seja, consideram-se pacientes que negam hábitos tabágicos, que são ex-fumadores e aqueles que se assumem como fumadores. Para os pacientes que negam ter alguma vez tido hábitos tabágicos verifica-se que para estes, com maior probabilidade, o número de dias de internamento é de 5 a 9 dias. Pode então afirmar-se que, para um nível de significância de 5%, os pacientes não fumadores aparentemente ficam menos dias internados. Mesmo não se tendo encontrado significância estatística nos resultados pode-se dizer que, para esta amostra em concreto, um fumador tem mais probabilidade (42% mais probabilidade) de ficar mais de 20 dias internado. As restantes variáveis estudadas não apresentam resultados estatisticamente significativos.

Tabela 27:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por hábitos tabágicos*

Variáveis explicativas	Dias de Internamento 5-9 dias			Dias de Internamento 10-20 dias			Dias de Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Nega Hábitos Tabágicos	0,744 (0,348)	**	2,104	0,519 (0,363)		1,680	-1,414 (1,049)		0,243
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,014			0,007			0,024	
Qui-quadrado(1)		5,029 (**)			2,184			2,658	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Ex-Fumador	-0,270 (0,425)		0,763	0,402 (0,442)		1,495	-0,279 (1,059)		0,757
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,001			0,002			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,392			0,787			0,075	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Fumador	-0,036 (0,327)		0,965	0,048 (0,352)		1,049	0,353 (0,782)		1,423
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,002	
Qui-quadrado(1)		0,012			0,019			0,219	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na Tabela 28, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar os diferentes períodos de internamento considerando os hábitos dos pacientes relacionados com o consumo de álcool: pacientes que negam consumir álcool, pacientes que afirmam apenas consumir álcool ocasionalmente, aqueles pacientes que são ex-alcoólicos e aqueles que se assumem como alcoólicos.

Dos resultados que se observam na tabela, salientam-se os seguintes. Para os pacientes que apenas consomem álcool ocasionalmente verifica-se que a probabilidade de ficarem internados entre 5 a 10 dias é superior em 2 vezes à probabilidade de pacientes com outra tipologia de consumo de álcool. Também se verifica que para os pacientes que se assumem como alcoólicos a probabilidade de ficar mais de 20 dias internado é 3 vezes superior à dos pacientes com outra tipologia de consumo de álcool. Estes resultados podem ser interpretados com recurso ao trabalho de Moura (2011). Este autor refere-se ao duplo efeito do consumo de álcool na prevalência de AVC salientando que se o consumo de álcool for moderado este pode ter um efeito de proteção relativo à probabilidade de ocorrência de AVC. Quanto às restantes categorias de consumo de álcool não foram encontrados resultados estatisticamente significativos.

Tabela 28:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por tipologias de consumo de álcool*

Variáveis explicativas	Dias de Internamento 5-9 dias			Dias de Internamento 10-20 dias			Dias de Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Nega consumo de Álcool	0,427 (0,475)		1,533	-0,358 (0,510)		0,699	-0,356 (1,058)		0,700
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,002			0,001			0,001	
Qui-quadrado(1)		0,865			0,527			0,124	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Consumo ocasionalmente	0,664 (0,375)	*	1,943	-0,325 (0,380)		0,723			
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,010			0,002			0,002	
Qui-quadrado(1)		3,436 (*)			0,764			0,124	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Ex-Alcoólico	0,351 (1,125)		1,420						
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,103			0,004			0,004	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Alcoólico	-0,280 (0,363)		0,756	0,028 (0,406)		1,028	1,048 (0,625)	*	2,852
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,001			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,579			0,004			0,004	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na Tabela 29, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar os diferentes períodos de internamento de um paciente por situação profissional. Consideram-se pacientes já reformados, pacientes numa situação de desempregados ou que realizam trabalhos domésticos, pacientes agricultores ou operários e aqueles que desenvolvem atividades essencialmente intelectuais e científicas. Esta tabela é a última da análise à probabilidade da duração do período de internamento de um paciente com AVC.

Conclui-se que a atividade profissional não é um fator explicativo importante para que um paciente com AVC fique internado por mais ou menos tempo. Nenhuma atividade das aqui estudadas apresenta significância estatística para os períodos de internamento estudados.

Tabela 29

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes referentes a diferentes períodos de internamento, por situação profissional*

Variáveis explicativas	Dias de Internamento 5-9 dias			Dias de Internamento 10-20 dias			Dias de Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Reformados	-0,336 (0,265)		0,715	0,133 (0,286)		1,142	0,669 (0,582)		1,952
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,004			0,000			0,012	
Qui-quadrado(1)		1,602			0,217			1,362	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Desempregados-Doméstico	0,103 (0,375)		1,108	-0,073 (0,403)		0,930	0,010 (0,786)		1,010
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,076			0,033			0,000	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Agricultores-Operários	0,388 (0,301)		1,474	-0,188 (0,317)		0,829	-0,914 (0,779)		0,401
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,005			0,001			0,015	
Qui-quadrado(1)		1,717			0,358			1,657	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	
Intelectual e Científica	-0,090 (0,543)		0,914	0,075 (0,585)		1,078	0,261 (1,070)		1,298
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,027			0,016			0,055	
Nº de casos corretamente previstos		73,90%			79,00%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Face à análise apresentada nas Tabelas 22 a 29, referentes a análise da probabilidade associada ao período de internamento de pacientes com AVC, refere-se que os resultados da análise univariada não permitem retirar muitas conclusões estatisticamente significativas mostrando que o período de internamento não dependerá, em larga medida, das variáveis em análise neste trabalho de investigação. Outras variáveis serão fundamentais para a análise pretendida. Refira-se no entanto, os valores estatisticamente significativos de variáveis como o tipo de AVC sofrido, a idade, antecedentes clínicos como o enfarte de miocárdio, a ausência de hábitos tabágicos ou de consumo de álcool ou o consumo excessivo de álcool são variáveis fundamentais para explicar a menor ou a maior duração do período de internamento após a ocorrência de um AVC.

### 2.3.3 Encaminhamento terapêutico do paciente com AVC

Na presente secção serão apresentados os resultados para os logit univariados cujas variáveis dependentes se referem a diferentes categorias de encaminhamento terapêutico - medicamentosa, reabilitação e outras consultas - após a ocorrência de um AVC.

Na Tabela 30, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar o encaminhamento do paciente por terapêutica por tipo de AVC (isquémico ou hemorrágico) e hipertensão.

Tabela 30:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes após AVC, por tipo de AVC e existência de hipertensão*

Variáveis explicativas	Terapêutica medicamentosa			Reabilitação			Outras Consultas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
AVC isquémico	0,908 (0,837)		2,479	-1,590 (0,379)	***	0,204	0,491 (0,803)		1,634
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,014			0,050			0,004	
Qui-quadrado(1)		1,013			18,914 (***)			0,339	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			70,50%			96,30%	
ACV hemorrágico	0,908 (0,836)		2,479	1,591 (0,379)	***	4,909	-0,491 (0,803)		0,612
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,014			0,050			0,004	
Qui-quadrado(1)		1,013			18,914 (***)			0,339	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			70,50%			96,30%	
Hipertensão	1,393 (0,741)	*	4,027	0,517 (0,282)	*	1,677	1,066 (0,619)	*	2,904
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,049			0,009			0,039	
Qui-quadrado(1)		3,664 (*)			3,496 (*)			2,934 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Verifica-se que os pacientes que sofrem AVCs hemorrágicos têm uma probabilidade de necessitar de reabilitação 5 vezes superior aos pacientes que sofrem AVCs isquémicos. Estes resultados verificam-se para um nível de significância estatística de 1%. De novo, também aqui, se verifica a importância do controlo do AVC através do controlo da hipertensão – de acordo com Filho & Martinez (2002) o controlo da hipertensão diminui o AVC em cerca de 42%. De facto, verifica-se que os pacientes com hipertensão necessitam de terapêutica medicamentosa, reabilitação e de outras consultas, cerca de 4, 2 e 3 vezes mais, respetivamente, do que pacientes sem registos de hipertensão. Estes resultados são estatisticamente significativos e para um nível de significância estatística de 10%.

Na Tabela 31, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar o encaminhamento do paciente por terapêutica (medicamentosa, reabilitação e outras consultas) de pacientes em diferentes faixas etárias.

Tabela 31:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes após AVC, por faixa etária*

Variáveis explicativas	Terapêutica medicamentosa			Reabilitação			Outras Consultas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Idade de 25-35				-0,010 (0,874)		0,990			
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima			295	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				
R2 de Mcfadden				0,000					
Qui-quadrado(1)				0,000					
Nº de casos corretamente previstos				66,40%					
Idade de 36-45				-0,591 (0,401)		0,554			
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima			295	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				
R2 de Mcfadden				0,006					
Qui-quadrado(1)				2,339					
Nº de casos corretamente previstos				66,40%					
Idade de 46-55	-1,373 (0,722)	*	0,253	-0,362 (0,316)		0,696	0,186 (0,795)		1,204
Observações		295		295			295		295
R2 de Mcfadden		0,046		0,003			0,000		0,000
Qui-quadrado(1)		3,389 (*)		1,361			0,057		0,057
Nº de casos corretamente previstos		97,30%		66,40%			96,30%		96,30%
Idade de 56-65				0,044 (0,293)		1,045	-0,253 (0,691)		0,776
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima			295	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				
R2 de Mcfadden				0,000					
Qui-quadrado(1)				0,022					0,129
Nº de casos corretamente previstos				66,40%					96,30%
Idade de 66-75	0,147 (0,827)		1,158	-0,039 (0,276)		0,962	0,411 (0,640)		1,508
Observações		295		295			295		295
R2 de Mcfadden		0,000		0,000			0,004		0,004
Qui-quadrado(1)		0,032		0,020			0,396		0,396
Nº de casos corretamente previstos		97,30%		66,40%			96,30%		96,30%
Idade de Mais 76-85	-0,908 (0,836)		0,403	0,916 (0,359)	**	2,499	-0,491 (0,802)		0,612
Observações		295		295			295		295
R2 de Mcfadden		0,013		0,017			0,003		0,003
Qui-quadrado(1)		1,012		6,436 (**)			0,339		0,339
Nº de casos corretamente previstos		97,30%		67,10%			96,30%		96,30%
Idade de Mais de 85				0,688 (1,419)		1,990			
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima			295	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				
R2 de Mcfadden				1,419					
Qui-quadrado(1)				0,000					
Nº de casos corretamente previstos				66,40%					

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

De acordo com os resultados constantes na tabela salientam-se as seguintes conclusões. Para os pacientes com idade entre os 76 e os 85 anos a probabilidade de necessitarem de reabilitação, após sofrerem um AVC, é cerca de 2 vezes superior à mesma probabilidade para pacientes noutras faixas etárias. Quanto aos pacientes com idade compreendida entre os 46 e

os 55 anos, salienta-se que estes são os pacientes cuja probabilidade de necessitarem de terapêutica medicamentosa é inferior em 25% à mesma probabilidade de pacientes em outras faixas etárias. Para as restantes faixas etárias não foram encontrados resultados estatisticamente significativos.

Os resultados para os modelos que tentam explicar o encaminhamento do paciente por terapêutica tendo em conta os antecedentes de pacientes em termos de doenças cardiovascular, apresentam-se na Tabela 32. Como se verificou que os antecedentes do AVC, em termos das variáveis selecionadas estudadas, não apresentam resultados estatisticamente significativos esses resultados não serão analisados, mas apenas apresentados na forma de tabela.

Tabela 32:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes após AVC, por antecedentes de doenças cardiovascular*

Variáveis explicativas	Terapêutica medicamentosa			Reabilitação			Outras Consultas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Antecedente Enfarte Miocárdio	-1,276 (1,112)		0,279	-0,010 (0,625)		0,990	-0,908 (1,092)		0,403
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,013			0,000			0,005	
Qui-quadrado(1)		0,998			0,000			0,561	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	
Antecedente DVP	-0,129 (1,085)		0,879	0,285 (0,379)		1,330			
Observações		295			295			As observações prevêem a variável explicativa em 100%, logo não é possível realizar a estima	
R2 de Mcfadden		0,000			0,001				
Qui-quadrado(1)		0,013			0,554				
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%				
Antecedente Angina do Peito									
Observações									
R2 de Mcfadden									
Qui-quadrado(1)									
Nº de casos corretamente previstos									
Antecedente ATÍ	-0,758 (1,096)		0,469	0,154 (0,492)		1,166	-1,249 (0,820)		0,287
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,005			0,000			0,019	
Qui-quadrado(1)		0,402			0,096			1,837	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	
Antecedente AVC	-0,481 (0,831)		0,436	-0,345 (0,341)		0,708	-0,063 (0,797)		0,939
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,004			0,002			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,310			1,060			0,006	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na tabela seguinte, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar o encaminhamento do paciente por terapêutica consoante o seu estado civil.

Tabela 33:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes para terapêutica, por estado civil*

Variáveis explicativas	Terapêutica medicamentosa			Reabilitação			Outras Consultas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Solteiro	-1,375 (1,116)		0,253	-0,308 (0,000)		0,735	-1,915 (0,851)	**	0,147
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,015			0,000			0,039	
Qui-quadrado(1)		1,130			0,209			3,670 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,40%	
Casado	-0,004 (0,827)		0,996	0,150 (0,288)		1,162	0,557 (0,641)		1,745
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,007	
Qui-quadrado(1)		3,144			0,274			0,715	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	
Viúvo	0,239 (1,086)		1,270	-0,011 (0,408)		0,989	0,128 (1,066)		1,137
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,045			0,000			0,015	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	
Outro				-0,061 (0,389)		0,941	0,273 (1,065)		1,314
Observações		As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo é possível realizar a estimação				295		295	
R2 de Mcfadden						0,000		0,000	
Qui-quadrado(1)						0,026		0,070	
Nº de casos corretamente previstos						66,40%		96,30%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

De acordo com os resultados constantes na Tabela 33 salienta-se que, para diferentes estados civis, apenas o estado “solteiro” apresenta uma probabilidade, estatisticamente significativa, de não necessitar de outras consultas. Para os solteiros a probabilidade de necessitarem de outras consultas após a ocorrência de um AVC é cerca de 86% inferior à que se verifica para outros estados civis. Os restantes estados não apresentam resultados estatisticamente significativos.

Nas Tabelas 34 e 35, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar o encaminhamento do paciente por terapêutica tendo em consideração os hábitos tabágicos e os hábitos de consumo de álcool, respetivamente, da amostra de pacientes aqui em análise. Da observação das tabelas ressalta-se que nem os hábitos tabágicos dos pacientes estudados nem os hábitos de consumo de álcool apresentam resultados estatisticamente significativos, pelo que não serão objeto de uma análise especial neste trabalho para este ponto em particular. No entanto, salienta-se a necessidade de um acompanhamento médico, que vise diminuir o consumo de tabaco. Estudos demonstram que os pacientes com doenças vasculares possuem

uma redução de 50% de risco de recaída em caso de enfarte, morte súbita e morte total ao deixarem de fumar (Minami, Ishimitsu & Matsuoka, 1999; Steenland, Thun, Lally & Health, 1996).

Tabela 34:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes para terapêutica, por hábitos tabágicos*

Variáveis explicativas	Terapêutica medicamentosa			Reabilitação			Outras Consultas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
<b>Nega Hábitos Tabágicos</b>				-0,207 (0,291)		0,813	1,222 (1,057)		3,394
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				295			295	
R2 de Mcfadden					0,001			0,019	
Qui-quadrado(1)					0,518			1,832	
Nº de casos corretamente previstos					66,40%			96,30%	
<b>Ex-Fumador</b>				-0,723 (0,476)		0,485			
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				295		As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima		
R2 de Mcfadden					0,006				
Qui-quadrado(1)					2,573				
Nº de casos corretamente previstos					66,40%				
<b>Fumador</b>	-0,274 (0,829)		0,760	-0,107 (0,309)		0,899	0,143 (0,795)		1,154
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,001			0,000			0,000	
Qui-quadrado(1)		0,104			0,121			0,033	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Tabela 35:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes após AVC, por tipologias de consumo de álcool*

Variáveis explicativas	Terapêutica medicamentosa			Reabilitação			Outras Consultas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Nega consumo de Álcool				0,606 (0,448)		1,833			
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima			295	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				
R2 de Mcfadden				0,005					
Qui-quadrado(1)				1,988					
Nº de casos corretamente previstos				66,40%					
Consumo ocasionalmente				0,205 (0,302)		1,228			
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima			295	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				
R2 de Mcfadden				0,001					
Qui-quadrado(1)				0,454					
Nº de casos corretamente previstos				66,40%					
Ex-Alcoólico				0,282 (0,929)		1,326			
Observações	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima			295	As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possivel realizar a estima				
R2 de Mcfadden				0,000					
Qui-quadrado(1)				0,092					
Nº de casos corretamente previstos									
Alcoólico	0,721 (0,834)		2,056	0,111 (0,348)		1,117	-0,304 (0,800)		0,738
Observações	295			295			295		
R2 de Mcfadden	0,009			0,000			0,001		
Qui-quadrado(1)	0,664			0,101			0,136		
Nº de casos corretamente previstos	97,30%			66,40%			96,30%		

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Na Tabela 36, são apresentados os resultados para os modelos que tentam explicar o encaminhamento do paciente para terapêutica medicamentosa, reabilitação e outras consultas por atividade profissional do paciente.

Tabela 36:

*Resultados das estimações logit univariadas para as variáveis dependentes de encaminhamento dos pacientes para terapêutica, por atividade profissional*

Variáveis explicativas	Terapêutica medicamentosa			Reabilitação			Outras Consultas		
	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significacia estatística	Racio de probabilidades
Reformados	0,699 (0,739)		2,012	0,532 (0,248)	**	1,702	1,192 (0,687)	*	3,294
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,012			0,012			0,036	
Qui-quadrado(1)		0,927			4,626 (**)			3,412 (*)	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	
Desempregados-Doméstico	0,237 (1,081)		1,267	-0,131 (0,348)		0,877	-0,770 (0,697)		0,463
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,000			0,000			0,011	
Qui-quadrado(1)		0,050			0,144			1,087	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%			96,30%	
Agricultores-Operários	0,282 (0,826)		1,326	-0,620 (0,284)	**	0,538			
Observações		295			295			As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possível realizar a estima	
R2 de Mcfadden		0,001			0,013				
Qui-quadrado(1)		0,122			4,985 (**)				
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			66,40%				
Intelectual e Científica				-0,010 (0,515)		0,990			
Observações		As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possível realizar a estima			295			As observações prevêm a variavel explicativa em 100%, logo não é possível realizar a estima	
R2 de Mcfadden					0,000				
Qui-quadrado(1)					0,000				
Nº de casos corretamente previstos					66,40%				

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Verifica-se que para os reformados a probabilidade de serem encaminhados para reabilitação é cerca de 2 vezes superior à probabilidade associada às restantes atividades profissionais. Também para os reformados se verifica que existe uma probabilidade de ser encaminhado para outras consultas superior em cerca de 3 vezes à probabilidade associada a outras atividades profissionais. Os restantes resultados estudados não apresentam resultados estatisticamente significativos, pelo que não serão objeto de uma análise especial neste trabalho

## **2.4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES LOGIT MULTIVARIADAS**

Na presente secção vão apresentar-se os resultados obtidos através das estimações multivariadas realizadas. Nestas estimações cada uma das variáveis dependentes será explicada por um conjunto de variáveis, ou seja, cada variável explicativa estará condicionada por outras variáveis explicativas – um utente não é descrito apenas por uma característica independentemente de todo um outro conjunto de características. Pelo contrário, a um paciente corresponde um conjunto de características sociodemográficas e clínicas que identificam o seu perfil de risco em caso de acidente vascular cerebral.

As estimações univariadas permitem identificar, isoladamente, as variáveis que são fundamentais para determinar o tipo de AVC sofrido, a ocorrência de sequelas, os períodos de internamento após o acidente e o tipo de encaminhamento terapêutico a que se sujeita o paciente. Tendo em consideração aquelas variáveis que apresentaram significância estatística nessas estimações, vão construir-se perfis (modelos). A seleção das variáveis para a construção de um perfil também tem em consideração a literatura sobre a temática e que foi sendo apresentado ao longo deste trabalho.

### **2.4.1 Tipo de Acidente Vascular Cerebral (AVC)**

Na Tabela 37 são apresentados os resultados de um modelo reduzido, designado de modelo 1, cujo objetivo é traçar o perfil de um paciente: (i) com probabilidade de sofrer um AVC isquémico; (ii) com probabilidade de sofrer um AVC hemorrágico; e, (iii) com probabilidade de ficar com sequelas, independentemente do AVC. Neste modelo, caracterizam-se os pacientes quanto ao género, estado civil, atividade, hábitos tabágicos e de consumo de álcool e problemas em termos de hipertensão. Na tabela são ainda apresentados os indicadores de precisão de ajustamento do modelo, já referidos na secção anterior. A seleção das variáveis teve em consideração a literatura revista assim como a experiência profissional da autora, tendo-se selecionado um conjunto de variáveis que comumente se associam aos acidentes vasculares cerebrais.

Tabela 37:

Resultados da estimação multivariada (modelo 1) para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas

Variáveis explicativas	AVC Isquémico			AVC hemorrágicos			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades
Mulher	0,644 (0,430)		1,905	-0,644 (0,430)		0,525	0,245 (0,249)		1,279
Hipertensão	-1,418 (0,595)	**	0,242	1,418 (0,595)	**	4,131	0,311 (0,263)		1,365
Estado civil - Outro	-1,257 (0,497)	**	0,284	1,257 (0,497)	**	3,516	-0,075 (0,365)		0,927
Reformados	-0,129 (0,413)		0,878	0,129 (0,413)		1,139	0,562 (0,253)	**	1,756
Nega consumo álcool	1,364 (1,261)		3,914	-1,364 (1,261)		0,255	-1,289 (0,458)	***	0,275
Nega hábitos tábacos	0,102 (0,522)		1,108	-0,102 (0,522)		0,902	0,370 (0,341)		1,449
Constante	3,037 (0,528)	***	2,085	-3,037 (0,528)	***	0,048	-0,140 (0,260)		0,869
Observações		295			295			295	
R2 de McFadden		0,091			0,091			0,043	
Qui-quadrado(1)		20,084 (***)			20,084 (***)			17,373 (***)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			63,40%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; Os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Da análise da tabela salienta-se que ao condicionar-se os resultados da estima, para cada um das três variáveis em estudo, a um conjunto de características dos pacientes se obtêm modelos com uma boa precisão de ajustamento. Para o modelo em que se analisa a probabilidade de ocorrência de um AVC isquémico e para o modelo em que se analisa a probabilidade de ocorrência de um AVC hemorrágico o  $R^2$  de McFadden é 0,091 sendo que o número de caso corretamente previstos é de 87,80%. O  $R^2$  McFadden é mais baixo para o AVC com sequelas (0,043), sendo que o número de casos corretamente previstos é, também menor, situando-se nos 63,40%. A análise ao teste de qui-quadrado, com 6 variáveis explicativas, que visa analisar a significância conjunta do modelo mostra que os resultados são estatisticamente significativos para o nível de significância de 1%.

Da análise aos resultados obtidos para os coeficientes do modelo, salienta-se o facto de se demonstrar que a hipertensão é fundamental na explicação da probabilidade de ocorrência de AVCs hemorrágicos. Por exemplo, para o perfil do utente apresentado na tabela a existência de hipertensão faz com que a probabilidade de ocorrência de AVC hemorrágico seja cerca de 4 vezes superior à probabilidade de o AVC ser isquémico. A hipertensão é um problema grave de saúde para o qual deve ser chamada a atenção dadas as consequências graves que provoca em termos de acidentes vasculares cerebrais. Por exemplo, e apesar de o valor não ser estatisticamente significativo, parece haver uma tendência maior, em doentes com hipertensão,

para que o AVC provoque sequelas. A hipertensão gerará, assim, uma espécie de efeito “bola de neve” – um problema de saúde gera outros com consequências na morbidade dos pacientes. Em simultâneo, e a par dos custos diretos relacionados com a saúde do paciente, gera outros custos indiretos não só para o paciente como para o cuidador e para as unidades de saúde e de apoio social. A Organização Mundial de Saúde (OMS) nomeou a hipertensão como um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Segundo a World Health Organization (WHO, 2002), no Japão as campanhas de informação e tratamento da hipertensão conduziu a uma diminuição dos AVCs em mais de 70%. Sugere-se que se siga o mesmo exemplo com campanhas de educação governamentais e o tratamento de doentes hipertensos (WHO, 2002).

Também, é importante salientar que se observa que o não consumo de álcool tem um efeito menos nocivo após a ocorrência de um AVC. Independentemente do tipo de AVC, a probabilidade de permanecerem sequelas é menor para os pacientes que negam o consumo de álcool do que para aqueles que assumiram o consumo mais ou menos frequente de bebidas alcoólicas (menos cerca de 73% de probabilidade). Este valor apresenta um nível de significância estatística de 1%. Pelo contrário, o facto de se ser reformado - o que indicará uma idade mais avançada e, também, uma maior inatividade – influencia positivamente a probabilidade do AVC deixar sequelas. Com um nível de confiança de 95%, acredita-se que este é um resultado bastante significativo e de salientar devendo ser um facto a chamar a atenção nas campanhas de sensibilização e da prevenção de acidentes vasculares cerebrais. Por fim, curiosamente, outros estados civis, que não os habituais estados de solteiro, casado ou viúvo, parecem influenciar com maior probabilidade a ocorrência de um AVC hemorrágico do que um AVC isquémico.

Refira-se que não foi possível obter resultados estatisticamente significativos para a variável que caracteriza os hábitos tabágicos dos pacientes. Apesar disto, menciona-se o efeito que parece ter na ocorrência de sequelas. Hábitos tabágicos, parecem apontar para uma maior probabilidade de ocorrência de sequelas.

Na Tabela 38, o modelo reduzido anteriormente apresentado na Tabela 37, é agora alargado para incorporar características mais específicas em termos do comportamento de consumo de álcool e de hábitos tabágicos e de antecedentes clínicos. Foram, ainda, retiradas as características relacionadas com a atividade e estado civil do paciente. Pretende-se, com este novo modelo (modelo 2), esmiuçar a análise dos fatores clínicos e não sociais que, potencialmente, concorrem para que ocorra um AVC.

Tabela 38:

*Resultados da estimação multivariada (modelo 2) para as variáveis dependentes AVC isquémico, AVC hemorrágico e AVC com sequelas*

Variáveis explicativas	AVC Isquémico			AVC hemorrágicos			AVC com sequelas		
	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades
Mulher	0,884 (0,460)	*	2,423	-0,884 (0,460)	*	0,413	0,427 (0,278)		1,533
Hipertensão	-1,389 (0,279)	**	0,249	1,389 (0,570)	**	4,015	0,506 (0,279)	*	1,659
Antecedentes DVP	-0,383 (0,599)		0,681	0,383 (0,599)		1,468	0,044 (0,392)		1,046
Diabetes de Mellitus	-0,153 (0,378)		0,858	0,153 (0,378)		1,166	0,212 (0,270)		1,237
Nega consumo álcool	1,498 (1,037)		4,477	-1,498 (1,037)		0,223	-0,849 (0,418)	**	0,428
Tratamento com estatinas	0,417 (0,520)		1,518	-0,417 (0,520)		0,659	-0,102 (0,318)		0,902
Antecedentes AVC	0,192 (0,574)		1,212	-0,192 (0,570)		0,825	-0,218 (0,355)		0,803
Trata. Anti-plaquetários	-0,550 (0,564)		0,577	0,550 (0,695)		1,734	0,919 (0,535)	*	2,509
Consumo álcool	0,739 (0,511)		1,602	-0,479 (-0,564)		0,624	0,903 (0,406)	**	2,467
Consumo álcool ocasionalmente	0,739 (0,511)		2,094	-0,739 (0,551)		0,477	0,501 (0,337)		1,651
Constante	2,496 (0,574)	***	12,141	-2,496 (0,574)	***	0,082	-0,359 (0,298)		0,698
Observações		295			295			295	
R2 de Mcfadden		0,083			0,091			0,052	
Qui-quadrado(1)		18,271 (*)			20,084 (***)			21,111 (**)	
Nº de casos corretamente previstos		87,80%			87,80%			62,40%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; Os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

O modelo apresentado na Tabela 38 passa a possuir um menor número de graus de liberdade (já que aumenta o número de variáveis explicativas) o que faz diminuir o grau de precisão de ajustamento do modelo para os tipos de AVC e faz diminuir o grau de satisfação com os resultados obtidos nesses mesmos modelos. No entanto, quando se analisa a probabilidade de ocorrência de um AVC com sequelas, o grau de precisão de ajustamento do modelo melhora relativamente ao que havia sido observado na Tabela 37. Hipertensão, tratamentos anteriores com antiagregantes plaquetários e o consumo de álcool mostram ter um efeito conjunto muito significativo na probabilidade de um AVC possuir sequelas.

Salienta-se que o facto de ser mulher implica uma probabilidade cerca de 2,5 vezes superior de sofrer um AVC Isquémico, relativamente aos homens. Já hipertensão se confirma como determinante na ocorrência do AVC hemorrágico e na existência de sequelas depois do AVC – os valores são, respetivamente, de cerca de 4 e 1,7 vezes maior probabilidade em relação a pacientes sem registos de hipertensão. Utilizando a fórmula (4) da secção 2.1.3 estima-se que uma mulher hipertensa apresenta 38% de probabilidade de sofrer um AVC isquémico contra cerca de 62% de vir a sofrer um AVC hemorrágico.

Em termos de registos de sequelas há ainda a salientar que o consumo de álcool e registos de tratamento com antiagregantes plaquetários fazem com a probabilidade de ocorrência de AVC com sequelas seja, de cerca de 2,5 vezes superior. Estes resultados são estatisticamente significativos confirmando a importância destes fatores em termos de acidente vascular cerebral, como já referido anteriormente. De facto, é importante salientar que o não consumo de álcool parece, com 95% de probabilidade, fazer diminuir em 60% a probabilidade de um AVC vir acompanhado de sequelas.

Utilizando a mesma fórmula, estima-se que um paciente com registos de hipertensão, sujeito a tratamentos com antiagregantes plaquetários e que seja consumidor frequente de álcool possui uma probabilidade de, aproximadamente, 91% de ficar com sequelas depois da ocorrência de AVC (independentemente do tipo de AVC). Se o mesmo paciente negar o consumo de álcool a probabilidade de vir a sofrer sequelas reduz-se para, aproximadamente, 64%. Já um paciente que consuma álcool, esteja a ser tratado com antiagregantes plaquetários mas não seja hipertenso possui uma probabilidade de cerca de 86% de vir a ficar com sequelas depois do AVC. Estas conclusões confirmam a importância da sensibilização da população portuguesa para os riscos da hipertensão e para as graves consequências do consumo de álcool em excesso.

#### **2.4.2 Período de Internamento**

Passando para a identificação de um perfil que explique o período de internamento do paciente após o acidente vascular cerebral, apresenta-se na Tabela 39 os resultados de um modelo reduzido, designado de modelo 1, cujo objetivo é traçar o perfil de um paciente com: (i) probabilidade de ficar internado entre 5-9 dias; (ii) probabilidade de ficar internado entre 10-20 dias; e, (iii) probabilidade de ficar internado mais de 20 dias. Neste modelo, caracterizam-se os pacientes quanto ao sexo, tipo de AVC sofrido – neste modelo serão apresentados os resultados para o AVC isquémico em oposição ao AVC hemorrágico -, a existência de registos de antecedentes de diabetes de Mellitus e hipertensão e o facto do AVC sofrido ter implicado a ocorrência de sequelas. Refira-se que estes indicadores foram aqueles que se mostraram, isoladamente, mais significativos na explicação do período de internamento de um paciente que sofreu um AVC. Na tabela são, ainda, apresentados os indicadores de precisão de ajustamento do modelo, já referidos na secção anterior.

Tabela 39:

*Resultados da estimação multivariada (modelo 1) para as variáveis dependentes de dias de internamento*

Variáveis explicativas	Internamento 5-9 dias			Internamento 10-20 dias			Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significância estatística	Rácio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Rácio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Rácio de probabilidades
AVC Isquémico	1,475 (0,394)	***	4,373	-1,515 (0,413)	***	0,219	-0,184 (0,791)		0,832
Diabetes de Mellitus	0,489 (0,302)		1,631	-0,720 (0,339)	**	0,487	0,202 (0,555)		1,225
Hipertensão	0,118 (0,308)		1,126	0,191 (0,346)		1,211	-0,557 (0,534)		0,573
AVC com sequelas	-1,159 (0,319)	***	0,314	1,430 (0,377)	***	4,179	0,895 (0,668)		2,449
Constante	0,311 (0,523)		1,366	-0,962 (0,573)	*	0,382	-3,233 (1,040)	***	0,039
Observações		295			295			295	
R2 de McFadden		0,105			0,135			0,025	
Qui-quadrado(1)		35,603 (***)			41,219 (***)			2,765	
Nº de casos corretamente previstos		76,60%			79,70%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; Os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Da análise dos testes de precisão de ajustamento salienta-se que não é possível concluir pela boa precisão do ajustamento do modelo para os três períodos de tempo em análise. De facto, o modelo para um período de internamento superior a 20 dias não é estatisticamente significativo. O teste de Qui-quadrado não permite concluir que os dados em conjunto formam um bom modelo. O valor do teste não é estatisticamente significativo. Apesar deste resultado, os valores corretamente previstos correspondem a cerca de 96% dos casos. Estes resultados, aparentemente antagónicos, podem ser explicados pelo reduzido valor de observações com períodos de internamento superiores a 20 dias. Este modelo não será, portanto, analisado.

Para os outros dois modelos, correspondentes a períodos de internamento entre os 5 e os 9 dias e os 10 e os 19 dias, respetivamente, verifica-se que para períodos de internamento inferiores, contribui a ocorrência de AVCs isquémicos. Estes possuem uma probabilidade de ficar internado por períodos menores de tempo cerca de 4,4 vezes superior à probabilidade verificada para os AVCs hemorrágicos. Quando ocorre um AVC hemorrágico o período de internamento é, com maior probabilidade, superior ao que ocorre num AVC isquémico. Também para períodos de internamento menos prolongados parece ser importante o registo de diabetes – estes não contribuem para períodos de internamento médios. De facto, quando associados a AVCs isquémicos reduzem a probabilidade de períodos de internamento entre os 10 e os 19 dias. No estudo de Framingham (Kannel, 1985) estabelece-se um risco de AVC hemorrágico 4,5 vezes superior para homens brancos diabéticos. Este resultado pode ajudar a

explicar que o período de internamento prolongado associado a diabetes dependa do tipo de AVC ocorrido.

Na Tabela 40, o modelo reduzido anteriormente apresentado na Tabela 39, é agora alargado para incorporar características mais específicas em termos do comportamento de consumo de álcool e de hábitos tabágicos e de antecedentes clínicos, idades e situação profissional. Pretende-se, com este novo modelo (modelo 2), esmiuçar a análise dos fatores clínicos e sociais que, potencialmente, concorrem para que ocorra um AVC

Tabela 40:

*Resultados da estimação multivariada (modelo 2) para as variáveis dependentes de Dias de Internamento*

Variáveis explicativas	Internamento 5-9 dias			Internamento 10-20 dias			Internamento mais de 20 dias		
	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Racio de probabilidades
AVC Isquémico	1,505 (0,398)	***	4,505	-1,532 (0,414)	***	0,216	-0,380 (0,860)		0,683
Hipertensão	-0,015 (0,364)		<b>0,984</b>	0,414 (0,415)		1,514	-1,120 (0,827)		<b>0,326</b>
Diabetes Mellitus	0,336 (0,311)		1,400	-0,596 (0,355)	*	<b>0,550</b>	0,706 (0,604)		2,026
AVC com sequelas	-1,304 (0,364)	***	0,271	1,675 (0,416)	***	5,341	0,731 (0,733)		2,078
Trat. antecedentes com estatinas	0,456 (0,367)		1,579	-0,441 (0,439)		0,643	0,426 (0,566)		1,531
Antecedentes de enfarte miocárdio	-0,334 (0,766)		0,716	0,052 (0,840)		1,054	2,369 (0,941)	**	1,069
Antecedentes de DVP	(-0,634) (0,448)		0,530	0,735 (0,489)		2,087	0,672 (0,753)		0,511
Antecedentes ATI	-0,684 (0,625)		0,504	0,713 (0,670)		2,042	0,185 (1,516)		1,204
Antecedentes AVC	-0,388 (0,391)		0,678	0,515 (0,434)		1,675	-0,272 (0,722)		0,761
Hábitos tabágicos: fumador	0,032 (0,405)		1,033	0,092 (0,443)		1,097	-0,750 (0,796)		0,472
Hábitos tabágicos: ex-fumador	-0,367 (0,496)		0,692	0,580 (0,493)		1,786	-0,583 (1,780)		0,558
Consumo de Álcool - Alcoólico	-0,277 (0,461)		0,758	-0,168 (0,499)		0,845	2,049 (0,995)	**	7,765
Idade 36-45	-1,617 (0,653)	**	0,198	1,445 (0,730)	**	4,243	1,837 (1,205)		6,284
Idade 46-55	-0,621 (0,527)		0,537	0,608 (0,574)		1,838	-0,543 (1,160)		0,581
Idade 56-65	0,077 (0,471)		1,080	-0,150 (0,524)		0,860	0,601 (0,872)		1,002
Reformados	-0,482 (0,603)		0,617	0,111 (0,703)		1,118	0,784 (1,529)		2,19
Desempregados-Domésticos	0,117 (0,596)		0,889	0,018 (0,672)		1,019	0,483 (1,256)		1,622
Agricultores-Operários	0,437 (0,567)		1,549	-0,291 (0,644)		0,747	-1,118 (1,394)		0,327
Constante	1,184 (0,878)		3,269	-1,803 (0,994)	*	0,165	-3,820 (2,162)	*	0,022
Observações		295			295			295	
R2 de McFadden		0,153			0,180			0,166	
Qui-quadrado(1)		51,878 (***)			54,623 (***)			17,794	
Nº de casos corretamente previstos		78,60%			80,30%			95,60%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; Os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Tal como aconteceu para o modelo reduzido (modelo 1) para os períodos de internamento, também neste modelo mais alargado não se conclui que o modelo para a duração mais longa

apresente um bom ajustamento. Considerando, através dos testes de precisão de ajustamento, que não é um modelo adequado não será objeto de análise. Deve no entanto salientar-se que neste modelo aparecia como estatisticamente significativa a variável respeitante a enfarte de miocárdio. Os valores encontrados para esta variável mostram que pacientes com antecedentes de enfarte do miocárdio apresentam maior probabilidade de ficarem internados por períodos longos (mais de 20 dias).

Para os restantes modelos e face aos resultados obtidos salienta-se que se mantêm as conclusões do modelo reduzido relativamente à influência do tipo de AVC e de registo de diabetes no período de internamento. Os diabetes associados a AVC isquémico explicam períodos mais curtos de internamento sendo que associados à ocorrência de AVCs hemorrágicos implicam períodos de internamento mais longos. Por outro lado, verifica-se que a existência de sequelas depois de um AVC contribui para um alongamento do período de internamento. Com um nível de significância de 1% pode concluir-se que a probabilidade de ficar internado mais de 10 dias é 5,34% maior. A mesma conclusão pode ser retirada para a faixa etária que se situa entre os 35 e os 45 anos. Pacientes relativamente mais jovens possuem uma probabilidade superior de ficarem internados mais tempo do que pacientes em faixas etárias mais velhas. Novamente se salienta que o consumo de álcool é determinante para um internamento mais longo em termos de dias.

Aplicando a fórmula (4) para o cálculo da probabilidade associada a um conjunto de características estima-se que a probabilidade de um doente diabético, que sofreu um AVC isquémico tendo ficado com sequelas, com uma idade entre os 35 e os 45 anos e que seja alcoólico, ficar internado entre os 10 e os 20 dias é de 51%. O mesmo paciente teria uma probabilidade de ficar internado até 10 dias de 66%. Já o mesmo paciente mas que tenha sofrido um AVC hemorrágico possui uma probabilidade de 67% de ficar internado mais de 10 dias.

Estes resultados são importantes por permitirem aos gestores hospitalares perceber, através do perfil do social e clínico do paciente, qual poderá ter que ser o seu período de internamento e quais os custos que tal poderá acarretar. Deve ainda, e mais uma vez se salienta, sensibilizar os gestores públicos e hospitalares, assim como toda a comunidade clínica e a população em geral para a importância da prevenção. Esta é importante não só para evitar consequências clínicas graves para o paciente como para evitar consequências financeiras para toda a sociedade.

### 2.4.3 Encaminhamento terapêutico do paciente com AVC

Passando para a identificação de um perfil que explique o encaminhamento do paciente após o acidente vascular cerebral, apresenta-se na Tabela 39 os resultados de um modelo designado de modelo 1, cujo objetivo é traçar o perfil de um paciente com: (i) probabilidade de ser encaminhado para terapêutica medicamentosa; (ii) probabilidade de ser encaminhado para reabilitação; e, (iii) probabilidade de ser encaminhado para outras consultas. Neste modelo, caracterizam-se os pacientes quanto ao sexo, tipo de AVC sofrido – neste modelo serão apresentados os resultados para o AVC isquémico em oposição ao AVC hemorrágico -, a existência de registos de antecedentes de diabetes de Mellitus e hipertensão e o facto do AVC sofrido ter implicado a ocorrência de sequelas. Refira-se que estes indicadores foram aqueles que se mostraram, isoladamente, mais significativos na explicação do período de internamento de um paciente que sofreu um AVC. Na tabela são, ainda, apresentados os indicadores de precisão de ajustamento do modelo, já referidos na secção anterior.

Tabela 41:

*Resultados da estimação multivariada (modelo 1) para as variáveis dependentes de terapêutica medicamentosa, reabilitação e outras consultas*

Variáveis explicativas	Terapêutica medicamentosa			Reabilitação			Outras Consultas		
	Coefficiente	Significância estatística	Rácio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Rácio de probabilidades	Coefficiente	Significância estatística	Rácio de probabilidades
Hipertensão	1,282 (0,885)		3,604	0,304 (0,318)		1,355	1,350 (0,715)		3,097
Diabetes Mellitus	1,145 (1,126)		3,144	0,3112 (0,290)		1,366	0,145 (0,748)		1,156
Idade - [46-55]	-1,431 (0,779)	*	0,239	-0,353 (0,347)		0,703	-0,250 (0,827)		1,284
AVC Isquémico	2,007 (1,078)	*	7,438	-1,144 (0,410)	***	0,318	1,164 (0,919)		3,203
Nº de dias de internamento [5-9]	1,693 (0,955)	*	5,435	-1,457 (0,538)	***	0,233	1,764 (-0,763)	**	5,836
Nº de dias de internamento [10-20]	2,914 (1,459)	*	1,843	-0,088 (0,581)		0,916	2,748 (1,249)	**	1,561
Constante	-0,181 (1,312)		0,834	1,098 (0,674)		2,998	-1,68 (1,129)		0,845
Observações		295			295			295	
R2 de McFadden		0,189			0,118			0,108	
Qui-quadrado(6)		13,95 (**)			44,54 (***)			11,78	
Nº de casos corretamente previstos		97,30%			72,20%			96,30%	

Notas: \*\*\*, \*\* e \* indicam níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente; Os desvios padrão apresentam-se entre parêntesis.

Para o conjunto das variáveis explicativas selecionadas, todos os modelos apresentam valor explicativo exceto o modelo para a análise de probabilidade do paciente ser encaminhado para outras consultas. Para o encaminhamento medicamentoso chama-se a atenção para a

importância da idade – a faixa etária selecionada leva a que diminua a probabilidade de se ser encaminhado para uma terapêutica medicamentosa assim como para reabilitação. Com maior probabilidade os doentes nesta faixa etária seriam encaminhados para outras consultas, talvez por terem outros problemas clínicos associados. A ocorrência de um AVC isquêmico faz com que a probabilidade de se ser encaminhado para uma terapêutica medicamentosa aumenta em cerca de sete vezes e meia. Neste tipo de acidente reduz-se a probabilidade de se ser encaminhado para reabilitação em cerca de 70%. Internamentos menos prolongados com maior probabilidade são substituídos por terapêutica medicamentosa ou outras consultas.

Apesar de em nenhum dos modelos ter encontrado significância estatística para as variáveis hipertensão e diabetes, estas parecem ter uma influência muito positiva no encaminhamento dos doentes – qualquer que seja a solução. Toda a amostra aqui analisada foi encaminhada para uma das soluções aqui analisadas.

## CONCLUSÃO

Baseando nos resultados encontrados no presente trabalho começou por perceber-se que, para a amostra em estudo neste trabalho de investigação relativo ao perfil dos utentes que sofrem um acidente vascular cerebral, se verificam diferenças significativas no tipo de AVC sofridos pelos pacientes incluídos na amostra recolhida no Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, E.P.E. Os pacientes com diagnóstico de AVC isquémico representam 87,8% da amostra sendo que o AVC Hemorrágico corresponde aos restantes 12,2% da distribuição de observações. Valores muito aproximados aqueles anteriormente verificados em estudos realizados (por exemplo, o estudo de Valverde et al., 2010). Destaca-se, ainda, que dos 295 casos estudados, independentemente do tipo de AVC sofrido, 174 (58,9% da amostra) resultam num AVC com sequelas sendo que, adicionalmente, se verificaram 7 óbitos.

Sendo um dos objetivos deste estudo, identificar e perceber quais os fatores sociodemográficos e clínicos que influenciam a ocorrência de um AVC por tipo, de forma a traçar um perfil do utente em risco, é possível concluir que o aumento da idade afeta positivamente a ocorrência de AVC – de facto, à medida que se avança nas faixas etárias estudadas verifica-se um aumento da probabilidade de ocorrência de AVCs. De facto, em termos descritivos verificou-se que para a amostra e período analisado, ocorreu uma percentagem elevada de AVCs entre os utentes na faixa etária dos 46 aos 65 anos - 50% da amostra. Este resultado não confirma a Direcção-Geral da Saúde (DGS, 2001) que considera que a ocorrência de AVC é maior a partir dos 65 anos. No entanto o resultados está de acordo que os estudos que referem que o aumento da idade é um fator de risco para a ocorrência de um AVC. Em simultâneo, a mesma instituição, refere, ainda, que também não é conhecida, com rigor, a incidência de AVCs na população portuguesa. No entanto, salienta a proporção elevada de AVCs na faixa etária entre os 36 e os 45 anos (13,2%).

Em termos de género, verifica-se que a maior ocorrência de AVCs aconteceu no masculino. Do total de observações 179 eram homens e 115 mulheres. De acordo com o estudo AMALIA que a prevalência do AVC é, aproximadamente, de 2,3 casos e 2,1 em 1.000, nos homens e mulheres, respetivamente, pelos que estes números correspondem aquilo que seria expectável. Das conclusões retiradas da análise empírica deve salientar-se ainda que, em termos de outras características sociodemográficas, a maioria dos AVCs ocorre em reformados e para um estado civil correspondente a casado. Quanto aos hábitos tabágicos, verifica-se que 20,3% dos utentes são fumadores e 9,8% são ex-fumadores contra 24,7% que nega hábitos tabágicos. Quanto aos hábitos em termos de consumo de álcool salienta-se o fato de 14,2% serem alcoólicos. Dos restantes, 20% confirmam que consomem álcool ocasionalmente e só 10,5% nega consumo de álcool. O consumo de álcool é fundamental para explicar o tipo de acidente vascular cerebral ocorrido. A ausência de consumo de álcool, por sua vez, apresenta uma menor probabilidade de o AVC, independentemente do tipo, estar associado a sequelas. Os resultados confirmam os estudos que indicam que o consumo de álcool pode ter influência dupla. De forma moderada parece reduzir o risco de AVC isquémico e o aumento do consumo de álcool parece aumentar o risco tanto de AVC isquémico como de AVC hemorrágico (Haes et al., 2010).

Quando se traçaram perfis de potenciais características influenciadores de ocorrência de AVC, isquémico ou hemorrágico, ou de se ficar com sequelas após a ocorrência do acidente vascular, verifica-se que a hipertensão influencia a ocorrência de AVC hemorrágico e de o paciente ficar com sequelas. Por sua vez os pacientes que apresentam antecedentes de tratamentos com

antiagregantes plaquetários (por possuírem “sangue grosso”) apresentam maior probabilidade de ter AVC com sequelas. Já as mulheres parecem ter menor probabilidade de terem AVCs hemorrágicos.

Em termos clínicos, a hipertensão é um fator importante na explicação da ocorrência de AVCs - cerca de 206 (69,8%) dos casos observados são hipertensos o que vem de encontro aos resultados apresentados no estudo elaborado por Radanovic (1999). Este autor estimou que em 70% dos casos a ocorrência de AVCs está associada a hipertensão. No que se refere a diabetes mellitus, encontrou-se, neste estudo, uma prevalência de casos na ordem dos 34%. Este é um número bastante elevado quando comparado com estudo referido anteriormente, que referencia apenas 20,2%. Destaca-se ainda que 82 dos pacientes possui antecedentes com tratamento de estatinas, ou seja, colesterol elevado. Outro fator de relevância é o fato de 51 dos pacientes terem sofrido anteriormente um AVC isquémico.

Os custos diretos e indiretos relacionados com os dias de internamento, por menor tempo que seja tal tempo de internamento, são sempre elevados. Por este motivo considerou-se importante estudar quais os fatores que influenciam o período de internamento depois da ocorrência de AVC. Da análise descritiva dos dados estatísticos recolhidos salienta-se o facto de 218 (73,8%) dos pacientes terem estado internados entre 5 e 9 dias, 62 (21%) estiveram internados entre 10 e 20 dias e apenas 13 (4,4%) tiveram de ficar internados mais de 20 dias.

Da análise empírica é importante salientar que um doente que tenha sofrido um AVC hemorrágico necessita, com maior probabilidade de mais dias de internamento (entre 10 a 20 dias) do que um paciente que haja sofrido um AVC isquémico que, com maior probabilidade, permanece internado um menor período de tempo (entre 5 a 9 dias). Apesar de não ter sido possível encontrar significância estatística, para o valor estimado, pode-se dizer que quanto menor for a idade maior a probabilidade ficar internado mais tempo (mais de 20 dias de internamento). Por outro lado, quem apresenta antecedentes de enfarte de miocárdio também tem probabilidade mais elevada de ficar internado por períodos mais longos (mais de 20 dias de internamento) relativamente a outras doenças cardiovasculares. Finalmente refira-se que os solteiros têm uma probabilidade superior em cerca de 5 vezes, relativamente a outros estados civis, de terem períodos de internamento mais longos. Este facto, pode dever-se mais ao facto de estes indivíduos não terem cuidadores fora do hospital tendo que ser o hospital a suportar os custos do cuidado com o doente com AVC. O estado civil, em si, pode não influenciar a ocorrência de um AVC mas é fundamental para explicar os custos que a sociedade tem que suportar com um doente deste tipo.

Para concluir a análise dos fatores que influenciam o período de internamento deve salientar-se os hábitos tabágicos e os hábitos em termos de consumo de álcool. Ao longo de todo o trabalho verificou-se a importância destes hábitos na prevalência de risco de AVC. No entanto, os hábitos tabágicos (ou em contraposição a ausência de hábitos tabágicos) influenciam o período pós acidente. Verificou-se, neste trabalho que os doentes que negam hábitos tabágicos possuem uma probabilidade de ter apenas 5 a 9 dias de internamento. Também para quem consome álcool apenas ocasionalmente a maior probabilidade é de ficarem internados apenas entre 5 a 9 dias. De forma inversa aqueles que se assumem como alcoólicos apresentam uma probabilidade 3 vezes superior de ficarem mais de 20 dias internados.

Outro aspeto que pareceu merecer atenção dados os custos diretos e indiretos também associados, prende-se com o encaminhamento dos doentes após ocorrência de AVC. Dos doentes estudados, 287 (97,2) dos casos foram encaminhados para terapêutica medicamentosa, 99 (33,5) foram encaminhados para reabilitação sendo que 284 (96,2) necessitaram de outro tipo de consultas posteriores, nomeadamente: nutrição, psiquiatria, medicina interna, medicina autoimune e neurologia. Dos resultados analisados salienta-se o fato de um paciente com AVC hemorrágico necessitar 5 vezes mais de reabilitação do que um paciente com AVC isquémico. Independentemente do tipo de AVC, os hipertensos apresentam maior probabilidade de serem encaminhados para terapêutica medicamentosa, reabilitação ou para necessitarem de outras consultas. Quanto à idade, parece que conforme aumenta também aumenta a necessidade de reabilitação.

Face ao exposto e às conclusões retiradas e discutidas no estudo empírico apresentado no capítulo II deste trabalho, salienta-se que as conclusões retiradas confirmam o que já se sabia da literatura na área. Os fatores de risco para a ocorrência de AVCs (por tipo), para o aparecimento de sequelas, para os períodos de internamento e para o encaminhamento clínico após acidente estão bem identificados e coincidem com os encontrados noutros trabalhos de investigação. Assim, parece que o perfil aqui apresentado reflete alguma dificuldade na prevenção deste tipo de acidentes – os fatores são conhecidos mas não estarão a ser combatidos ou a população ainda não está bem ciente dos perigos de alguns fatores que aumentam a probabilidade de ocorrer acidente, ficar com sequelas, passar mais tempo internado ou ter que continuar a ser seguido clinicamente. Fatores como hipertensão, diabetes, colesterol, hábitos tabágicos ou consumo excessivo de álcool são fatores a ter em atenção pela população em geral de forma a evitar custos clínicos e financeiros tanto para o utente como para a sociedade.

A prevenção primária, sendo fundamental, parece ser ainda muito precária no combate aos fatores de risco. Na prevenção secundária devem-se aumentar alertas e sugere-se mais rastreios a problemas como a hipertensão, o colesterol e a diabetes. Na prevenção terciária visto o número de AVC com sequelas ser bastante elevado (174) é importante um melhor investimento com objetivo de minimizar as sequelas em termos de qualidade de vida, tanto individual, como familiar e social. Assim, o controlo dos principais problemas deve fazer-se com uma melhor prevenção primária, secundária e terciária que deve ser antecipada por uma mobilização geral da sociedade para uma luta pela promoção e preservação da saúde. Assim, maior investimento e mais adequado no controlo de fatores de risco pode atenuar o impacto direto e indireto que a ocorrência de um acidente vascular cerebral pode ter sobre o indivíduo e a sociedade.

Para concluir este trabalho deve chamar-se a atenção para algumas limitações encontradas. Seria desejável ter-se tido acesso a uma amostra de maior dimensão. Tal amostra teria permitido a estimação de valores com significância estatística para aspetos que a literatura chama a atenção. Dessa forma teria sido possível traçar um perfil ainda mais completo do utente em risco de sofrer um AVC. Sugere-se ainda, que este trabalho, não existindo muitos no país sobre esta problemática seja o ponto de partida para investigações futuras com acesso a amostras de maior dimensão e localizadas em outros pontos do país. De facto, a comparação de populações localizadas em diferentes regiões demográficas poderia permitir chegar a conclusões que englobassem aspetos sociodemográficos e geográficos que se acredita serem preponderantes para a ocorrência de AVC.

Apesar das limitações apontadas deve salientar-se a relevância deste trabalho que, utilizado uma base de dados que recolheu informação constante nos registos clínicos, permite tirar conclusões sobre as características reais dos pacientes em vez de características apercebidas pelos mesmos. Este trabalho constitui, também, um dos poucos trabalhos de investigação sobre a problemática dos fatores de risco que concorrem para o AVC conhecidos em Portugal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Heart Association [AHA] (2006). Primary Prevention of Ischemic Stroke . Obtido em 6 de Outubro de 2013 de Stoke: <http://stroke.ahajournals.org/content/37/6/1583.short>.
- American Heart Association [AHA] (2012). Alcohol and Heart Disease. Obtido em 10 de Dezembro de 2012, de Heart: [http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MyHeartandStrokeNews/Alcohol-and-Heart-Disease\\_UCM\\_305173\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MyHeartandStrokeNews/Alcohol-and-Heart-Disease_UCM_305173_Article.jsp)
- Associação de AVC (2009). Tipos de AVC. Obtido em 9 de Dezembro de 2012, de Associação de AVC – Acidentes vasculares cerebrais: <http://associaçãovc.pt/informação/Menu1/page3.php>.
- Barros, A. F. (2006). Correlação entre os Achados Clínicos da Glutição e os Achados de Tomografia Computadorizada de Crânio em Pacientes com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico na fase Aguda da Doença. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 64(4), 1009-1014.
- Bobath, B. (1990). *Hemiplegia no Adulto. Avaliação e Tratamento*. São Paulo: Manole.
- Bushnell, C. D. & Matchar, D. B. (2003). Cost-Effectiveness and Decision Analysis Research in Stroke. *Seminars in Cerebrovascular Diseases and Stroke*; 3(2), 107-113.
- Cancela, D. M. (2008). Acidente Vascular Cerebral - Classificação, Principais Consequências de Reabilitação. [www.psicologia.com.pt](http://www.psicologia.com.pt) – O Portal dos Psicólogos. Obtido em 16 de Dezembro de 2012, de: <http://www.psicologia.com.pt/artigos/textos/TL0095.pdf>.
- Cottrell, A. & Lucchetti, R. (2012). Gretl User's Guide – Gnu Regression, Econometrics and Time-series Libery (<http://gretl.sourceforge.net/#man>)
- Direção-Geral da Saúde [DGS] (2001). *Unidades de AVC: Recomendações para o seu Desenvolvimento*. Direção de Serviços de Planeamento. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde [DGSa] (2006). *Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares*. Direção Geral da Saúde, Lisboa: Ministério da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde [DGSb] (2006). *Actualização do Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares*. Circular Normativa, Direção Geral da Saúde, Lisboa: Ministério da Saúde.

- Fernandes, P. T. (2006). Aspectos Psicossociais do AVC. *ComCiência*, 109, [online]. Obtido em 02 de Janeiro de 2013 <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=47&id=572>.
- Filho, R. D. S & Martinez, T. L. R. (2002). Fatores de Risco para Doença Cardiovascular: Velhos e Novos Fatores de Risco, Velhos Problemas! *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 46(3), 212-214.
- Fortin, M. F. (2009). *O processo de investigação: da concepção à realização*, 5ª Edição. Loures: Lousociências
- Freitas, G. R. (2001). Tratamento Agudo do Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: Trombolíticos e Antitrombolíticos. *Revista da SOCERJ*, 14(1), 74-81.
- Gladman, J. R. F. (2000). Improving Long-Term Rehabilitation. *British Medical Bulletin*, 56(2) 495-500.
- Gujarati, D. & Porter, D. (2008). *Basic Econometrics* (5<sup>th</sup> Ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Gustavsson, A., Svensson, M., Jacobi, F., Allgulander, C., Alonso, J., Beghi, E., Dodel, R., Ekman, M., Faravelli, C., Fratiglioni, L., Gannon, B., Jones, D. H., Jennum, P., Jordanova, A., Jönsson, L., Karampampa, K., Knapp, M., Kobelt, G., Kurth, T., Lieb, R., Linde, M., Ljungkrantz, C., Maercker, A., Melin, B., Moscarelli, M., Musayev, A., Norwood, F., Preisig, M., Pugliatti, M., Rehm, J., Salvador-Carulla, L., Schlehofer, B., Simon, R., Steinhausen, H.-C., Stovner, L. J., Vallat, J.-M., Van den Bergh, P., Jim van Os, Vos, P., Xu, W., Wittchen, H.-U., Jönsson, B. & Olesen, J. (2011). Costs of Disorders of the Brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology*, 21, 718-779.
- Haes, T. M., Clé, D. V., Nunes, T. F., Roriz-Filho., J. S. & Moriguti, J. C. (2010). Álcool e Sistema Nervoso Central. *Medicina*, 43(2), 153-163.
- Haheim, L. L., Holme, I., Hjermann, I. & Leren, P. (1993). Risk Factors of Stroke Incidence and Mortality - A 12-year Follow-up of the Oslo Study. *Stroke*, 24(10), 1484-1489.
- Hosmer, D. W. & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression* (2<sup>nd</sup> ed). USA: John Wiley & Sons.
- Hospital Pulido Valente (2010). Aneurisma da Aorta Abdominal tratado por via endovascular em Doente com Rim em Ferradura. *Boletim do Hospital Pulido Valente*, 23 (1), 81.

- Huang, Y.-C., Hu, C.-J., Lee, T.-H., Yang, J.-T., Weng, H.-H., Lin, L. C. & Lai, S.-L. (2013). Impact Factors on the Cost and Length of Stay among Acute Ischemic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 22(7), e152-e158.
- Instituto Nacional Estatística [INE] (2013). Censos 2011 Tâmega (NUTS III). Obtido em 23 de Novembro 2013: <http://www.ine.pt/bddXplorer/htdocs/widgetCensosGet.jsp>
- Jaracz, K. & Kozubski, W. (2003). Quality of Life in Stroke Patients. *Acta Neurologica Scandinavica*, 107(5), 324-329.
- Kannel, W. B. (1985). Lipids, Diabetes and Coronary Heart Disease. Insights from Framingham Study. *American Heart Journal*, 110, 1100-1107.
- Lopes, C. (2008). Espaço AVC - O essencial sobre o acidente vascular cerebral (AVC). *Saúde Pública*, 66. Recuperado em 04 de novembro de 2012 em <http://www.jasfarma.pt/artigo.php?publicacao=sp&numero=66&artigo=7>.
- Luengo-Fernandez, R. Gray, A. M. & Rothwell, P. M. (2006). Population-based study of determinants of initial secondary care costs of acute stroke in the United Kingdom. *Stroke* 37 (10), 2579-2587.
- Luengo-Fernandez, R., Gray, A. M. & Rothwell, P. M. (2009). Effect of Urgent Treatment for Transient Ischaemic Attack and Minor Stroke on Disability and Hospital Costs (EXPRESS study): a Prospective Population-Based Sequential Comparison. *Lancet Neurology*, 8(3), 235-243.
- Manual Merck (4 de Novembro de 2012). Doença Vascular Cerebral e Perturbações Afins. Biblioteca Médica Online. Obtido em 9 de Dezembro de 2012, de: <http://www.manualmerck.net/?id=100&cn=0>.
- Martins, R. (2006). A importância do AVC para a população portuguesa. *Saúde Pública*, p. 4. Recuperado em 04 de novembro de 2012 em [http://www.spavc.org/Imgs/content/article\\_42/spmai.pdf](http://www.spavc.org/Imgs/content/article_42/spmai.pdf).
- Meireles, A. C. (2008). Níveis de Prevenção: Conceito e Contributo do Médico de Saúde Pública. *Dissertação de Internato de Saúde Pública*. Administração Regional de Saúde do Norte, IP. Obtido em 05 de Março de 2013: <http://www.saudepublica.web.pt/TrabCatarina/NiveisPrevencao.htm>.
- Minami, J. & Ishimitsu, T. & Matsuoka, H. (1999). Effects of Smoking Cessation on Blood Pressure and Heart Rate Variability in Habitual Smokers. *Hypertension*, 3(1 Pt 2), 586-590.

- Modi, M., Prabhakar, S., Majumdar, S., Khullar, M., Lal, V. & Das, C. P. (2005). Hyperhomocysteinemia as a Risk Factor for Ischemic Stroke: an Indian Scenario. *Neurology India*, 53, 297-301.
- Moura, J. P. (2011). Álcool e o Risco Cardiovascular: a Propósito de Novas Metanálises. *Revista Factores de Risco*, 23, 14-17.
- Nascimento, A., Lobo, C. & Esteves, J. (2007). Fármacos que Interferem na Hemostase. *Revista SPA*, 16(3), 13-18.
- National Institutes of Neurological Disorders and Stroke (2013). *Brain Basics: Preventing Stroke*. Obtido em 3 de Fevereiro de: [www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/preventing\\_stroke](http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/preventing_stroke).
- National Stroke Association [NSA] (2012). Am I at Risk for a Stroke? Obtido em 2 de Dezembro de 2012 de Stroke: <http://www.stroke.org/site/PageServer?pagename=RISK>.
- Paulo, R. B., Guimarães, T. M., Helito, P. V. P., Marchiori, P. E., Yamamoto, F. I., Mansur, L. L., Scaff, M. & Conforto A. B. (2009). Acidente Vascular Cerebral Isquêmico em uma Enfermaria de Neurologia: Complicações e Tempo de Internação. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55(3), 313-316.
- Pereira, S., Coelho, F. B. & Barros, H. (2004). Acidente vascular cerebral – Hospitalização, Mortalidade e Prognóstico. *Acta Medica Portuguesa*, 17, 187-192.
- Radanovic, M. (1999). Características do Atendimento de Pacientes com Acidente Vascular Cerebral em Hospital Secundário. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 58(1), 99-106.
- RCM Pharma. (26 de Setembro de 2012). RCM Pharma: comunicar com efeitos secundários. Obtido em 2 de fevereiro de 2013 de: <http://www.rcmpharma.com/actualidade/saude/26-09-12/mais-de-metade-dos-portugueses-nao-faz-o-minimo-recomendado-de-actividade>.
- Rocha, E. (2010). Os Resultados Desanimadores do EUROASPIRE III. *Revista Factores de Risco*, 19, 12-16.
- Rodrigues, M. (2010). É possível prevenir o Acidente Vascular Cerebral. *Revista Factores de Risco*, 19, 18-24.
- Rolim, C. L. & Martins, M. (2011). Qualidade do cuidado ao acidente vascular cerebral isquêmico no SUS. *Cadernos de Saúde Pública*, 27 (11), 2106-2116.
- Sá, M. J. (2009). AVC - A Primeira Causa de Morte em Portugal. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*, 6, 12-19.

- Santana, B. A. S., Fukujima, M. M. & Oliveira, R. M. C. (1996). Características Sócio-Econômicas de Pacientes com Acidente Vascular Cerebral. *Arquivo de Neuropsiquiatria*, 54(3), 428-432.
- Silva, A. A. (2011). Impacto do AVC na Vida Familiar: Uma Contribuição da Psicoeducação. *Tese de Doutorado em Educação*, Instituto de Educação, Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Souza, J. O. & Vianna, L. M. (2011). O Uso de Estatinas no Acidente Vascular Cerebral: Revisão de Literatura. *Revista Neurociências*, 19(1), 145-162.
- Steenland, K, Thun, M., Lally, C. & Health, C. Jr. (1996). Environmental tobacco smoke and coronary heart disease in the American Cancer Society CPS-II cohort. *Circulation*, 94(4), 622-628.
- Sundberg, G., Bagust, A. & Terént, A. (2003). A Model for Costs of Stroke Services. *Health Policy*, 63(1): 81-94.
- Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital (2012). Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital. Obtido em 16 de Dezembro de 2012, de Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital: <http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics-Esp/Cond/stroke.cfm#1>.
- Valverde, E. M. S., Carvalho, D. G. S., Melo, J. P., Oliveira, L. L. & Valverde, C. (2010). Perfil dos pacientes vítimas de acidentes vasculares cerebrais atendidos no Hospital de Urgência de Goiânia. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer*, 6(11), 1-7.
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory Econometrics - A Modern Approach* (4th Edition), USA: South-Western Cengage Learning.
- World Health Organization [WHO] (1997). WHOQOL-Measuring Quality of Life. Programme on Mental Health. Obtido em 19 de Janeiro de 2013, de: [http://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf).
- World Health Organization [WHO] (2002). *The World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Switzerland: World Health Organization.