

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO VS HEMORRÁGICO: TAXA DE SOBREVIVÊNCIA

ISCHEMIC VS HEMORRHAGIC STROKE: SURVIVAL RATE

Autores

Ana Rita Gonçalves de Figueiredo - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, MSc Student

Alexandre Pereira - Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, Instituto Politécnico de Castelo Branco, MSc

Sónia Mateus - SHERU (Sport, Health & Exercise Unit), Hospital Espírito Santo Évora E.P.E., Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD

Centro de execução do trabalho

Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Conflitos de interesse

A equipa de investigação declara a não existência de conflitos de interesse na realização do estudo

Fontes de Financiamento

Não existiu qualquer fonte de financiamento de contribuição para a realização do estudo

Contacto do autor responsável

soniamateus79@gmail.com

Tipo de artigo

Artigo de Investigação

Resumo

Introdução

O acidente vascular cerebral é a primeira causa de morte em Portugal, sendo também uma das principais causas de comorbilidades físicas e psicológicas, condicionando a qualidade de vida. Existem ainda várias lacunas no seu prognóstico. Deste modo, é importante perceber qual dos dois tipos de acidente vascular cerebral (isquémico ou hemorrágico) tem melhor prognóstico.

Objetivo

O principal objetivo do estudo foi avaliar a taxa de sobrevivência dos principais tipos de acidente vascular cerebral, e avaliar simultaneamente o risco de mortalidade inerente a estes indivíduos.

Métodos

Estudo de coorte histórica com dois grupos: acidente vascular cerebral hemorrágico e isquémico. Avaliou-se a taxa de mortalidade dos indivíduos, com uma amostra de 1367 indivíduos que sofreram acidente vascular cerebral entre 2010 e 2014, analisado o perfil da amostra, fatores de risco e comorbilidades associadas. Destes, criou-se uma subamostra de 311 indivíduos que sofreram acidente vascular cerebral, no período de 2013-2014 aos quais foi realizada a análise de sobrevivência e risco.

Resultados

Os indivíduos que sofreram acidente vascular cerebral isquémico apresentaram uma taxa de mortalidade mais baixa, assim como um melhor tempo de sobrevida inicial. Verificou-se que 3 meses após o evento, o risco de mortalidade deixou de ser influenciado pelo tipo de acidente vascular cerebral. Observou-se também que a idade foi um fator importante que influenciou a sobrevida.

Conclusão

Concluiu-se nesta amostra que o acidente vascular cerebral hemorrágico está associado a uma maior mortalidade e menor sobrevida que o acidente vascular cerebral isquémico.

Palavras-chave

Acidente vascular cerebral (C10.228.140.300.775); enfarte cerebral (C14.907.253.855.200.200); hemorragia cerebral (C10.228.140.300.535.200); taxa de sobrevida; (SP5.006.052.168.154.115); mortalidade (E05.318.308.985.550).

Abstract

Introduction

Stroke is the main cause of death in Portugal and it's also one of the pathologies involved in several physical and psychological comorbidities, affecting life quality. There are still several gaps related to the prognosis of the two different types of stroke (ischemic and haemorrhagic) and is relevant to know which type has a better longevity.

Objective

The main objective of the present study is to evaluate the survival rate of both types of stroke, and simultaneously the mortality risk in those patients.

Methods

Historical cohort study with two groups: hemorrhagic stroke and ischemic stroke, in which the mortality rate of individuals was assessed, with a sample of 1367 individuals who suffered stroke between 2010 and 2015, we analyze the sample profile, risk factors and associated comorbidities. A subsample of 311 individuals who had suffered a stroke in the period 2013-2014 was study and underwent a survival and risk analysis.

Results

Individuals who suffered an ischemic stroke have a lower mortality rate, as well as a better initial survival time; It was found that 3 months after the event, the risk of mortality is no longer influenced by the type of stroke. It was also observed that age is an important factor that influences survival.

Conclusion

Haemorrhagic stroke is associated to an increased mortality and worst survival rate compared with ischemic stroke.

Keywords

Stroke (C10.228.140.300.775); cerebral infarction (C14.907.253.855.200.200); cerebral hemorrhage (C10.228.140.300.535.200); survival rate (E05.318.308.985.550.900); mortality (E05.318.308.985.550).

Introdução

Nos últimos anos o aumento da esperança média de vida é um facto a nível mundial. Em Portugal, as doenças cérebro e cardiovasculares continuam a ser a principal causa de morte, situando-se entre os oito países europeus com maior taxa de mortalidade ⁽¹⁾. Em 2015 registaram-se 29,8% dos óbitos por doenças do sistema circulatório, mais 0,5% do que no ano anterior, onde os acidentes vasculares cerebrais (AVC) representaram 10,8% do total de mortes no país ⁽¹⁾. Segundo algumas estimativas seis pessoas por hora têm um acidente vascular cerebral (AVC) em Portugal, resultando em cerca de dois a três óbitos ⁽²⁾. Contudo, nas últimas décadas tem-se verificado uma diminuição gradual das taxas de mortalidade tendo como causa a doença cerebrovascular ⁽¹⁾. Segundo a DGS (2017) observou-se uma grande redução de mortalidade por doenças cerebrovasculares mais precisamente em 19,7%, sendo no AVC do tipo isquémico onde se observa maior redução, abaixo dos 70 anos (menos 39%) ⁽¹⁾. Existem dois tipos de AVC o isquémico e o hemorrágico. O AVC isquémico define-se como um episódio de disfunção neurológica com origem na isquémia cerebral devido à diminuição do fornecimento de sangue durante um período de tempo superior a 24 horas, que pode ter origem embólica ou aterosclerótica ⁽³⁾. Por outro lado, o AVC hemorrágico define-se como a rotura de uma artéria com posterior derrame de sangue para o espaço intracerebral, também este associado a alterações neurológicas ⁽⁴⁾. Independente do tipo, a distribuição geográfica do AVC é heterogénea, devendo-se principalmente à distribuição demográfica dos diferentes fatores etiológicos. Um estudo realizado por Sousa-Uva (2014) revelou que a região do Alentejo é a zona do país com mais eventos cerebrovasculares em Portugal, com predomínio no género masculino e uma média de ocorrência de idades entre os 65-74 anos ⁽²⁾. As taxas acima descritas são explicadas em parte no estudo AMALIA, que concluiu que a região do Alentejo apresenta uma elevada prevalência de fatores de risco, de hipertensão arterial (HTA - 23%), de diabetes *mellitus* (DM - 11,8%) e de excesso de peso (56,8%), sendo que se existe um maior número de fatores de risco nas faixas etárias dos 60-79 anos ⁽⁵⁾.

Quando ocorre um AVC, os sintomas e sinais variam dependendo de diferentes fatores, como a

localização e extensão da lesão, dos fatores de risco do indivíduo, etc. Para determinados indivíduos, os sintomas são leves e de curta duração ao contrário de outros em que podem ser graves e tornar-se duradouros ⁽⁶⁾. No que respeita ao prognóstico destes indivíduos, pouco se sabe, pois apesar da atual investigação na temática do AVC, ainda existem lacunas no que se refere à longevidade alcançada pelos indivíduos que tenham sofrido AVC isquémico e hemorrágico. Existe ainda um certo desconhecimento por parte dos profissionais de saúde e instituições quando se coloca a questão: Qual dos indivíduos vive mais tempo, um indivíduo que tenha sofrido AVC isquémico ou AVC hemorrágico? Devido à sua elevada incidência e gravidade, tornou-se imperativa uma intervenção imediata após o diagnóstico de lesão cerebral, pois "Time is Brain" ⁽⁷⁾. Neste contexto, pretende-se assim avaliar a taxa de sobrevivência dos principais tipos de acidente vascular cerebral, e avaliar simultaneamente o risco de mortalidade inerente a estes indivíduos. Como objetivos secundários pretende-se também comparar os dois tipos de AVC (isquémico e hemorrágico) no que respeita a maior número de fatores de risco e comorbilidades associadas, bem como comprovar a existência de relação entre história familiar de AVC e a ocorrência do mesmo e aferir a taxa de sobrevivência para cada um dos tipos de AVC, contribuindo assim para um melhor conhecimento acerca dos mesmos.

Materiais e Métodos

Realizou-se um estudo de coorte histórica com dois grupos (AVC hemorrágico e AVC isquémico) em que foi avaliada a taxa de mortalidade dos indivíduos. Para tal, procedeu-se à recolha de dados durante 5 meses, entre outubro de 2014 e fevereiro de 2015. A amostra foi recolhida num hospital central da região sul e interior de Portugal, com base no acesso ao processo individual de doentes cujo diagnóstico principal era AVC, independente do tipo. Os dados recolhidos referem-se à totalidade de ocorrências durante o período de 2010-2014. Foram também recolhidos dados referentes a tempo de internamento, data de ocorrência de AVC, data de falecimento, fatores de risco vasculares não modificáveis como o género, idade e história de AVC e/ou enfarte agudo do miocárdio (EAM) prévio, fatores de risco modificáveis como a HTA, DM, dislipidémia, hábitos tabágicos e alcoólicos, índice de massa corporal (IMC), presença

de fibrilhação auricular (FA), também a presença de coagulopatias, patologias cardíacas associadas (insuficiência cardíaca (IC)), doenças valvulares e doenças congénitas), presença de doença vascular periférica (DVP), doença dos vasos do pescoço, assim como patologia oncológica em remissão ou história da mesma.

População e amostra

Para construir a amostra foram incluídos todos os indivíduos com primeiro AVC, com idade superior a 18 anos e excluídos todos os indivíduos com registo de ocorrência de eventos isquémicos transitórios, eventos correspondentes a síndromes vertiginosas, indivíduos com doença oncológica ativa e todos os indivíduos com história anterior de AVC ou traumatismo craniano. Assim, a amostra ficou constituída por 1367 indivíduos para realização da caracterização demográfica da amostra, quantificação dos fatores de risco e análise das comorbilidades associadas.

A partir da amostra inicial foi criada uma subamostra para a análise de sobrevida, que corresponde às primeiras 70 ocorrências (morte por todas as causas) para cada tipo de evento cerebral (AVC isquémico e AVC hemorrágico) referentes aos anos de 2013 e 2014. Ficou constituída por 320 indivíduos, cujos dados recolhidos coincidem com os previamente descritos, com exceção de que foi acrescida uma pesquisa no programa SONHO® para avaliação de registo de óbito após o período de internamento e também confirmar a sua ausência.

Variáveis estudadas

Para a caracterização demográfica da amostra foram analisadas as variáveis idade, género e fatores de risco. Os fatores de risco foram classificados como presente ou ausente, não tendo sido possível o acesso a tabelas de quantificação do grau em que o doente se encontrava. Não foi possível observar dados quantitativos dos fatores de risco de HTA, FA, (sendo que esta se caracteriza pela presença de múltiplos focos arritmogénicos auriculares e pela ausência de ondas P sinusais no electrocardiograma, sendo substituídas por ondas F e por ritmo cardíaco irregular) DM, hábitos tabágicos e/ou alcoólicos, IMC (definido como normal ou obesidade inespecífica), a presença patologia cardíaca associada (insuficiência cardíaca, cardiopatia congénita), DVP, presença de coagulopatias, história de eventos isquémicos cardíacos e/ou cerebrais. Para caracterização do tipo de AVC, foram recolhidos dados referentes ao

tempo de internamento e principais sinais e sintomas apresentados (alterações na marcha, disfagia, afasia, disartria, tontura e síncope, hemiplegias, deficiências no campo da visão e alterações hemiparéticas da face, entre outros). Para a análise de sobrevivência, recolheu-se a data de ocorrência do evento bem como o estado do doente à data da recolha, categorizado como sobrevivente ou falecido. Todas as variáveis anteriores foram analisadas como possíveis condicionantes da sobrevida dos indivíduos e também como predictoras para a ocorrência de AVC.

Os dados relativos aos sujeitos da amostra foram informatizados e tratados com recurso ao programa SPSS® (*Statistical Product and Service Solutions*), para Windows® versão 22.0, assegurando-se o anonimato e confidencialidade dos dados recolhidos através da codificação dos dados. Os dados foram recolhidos após a devida autorização da comissão de ética do hospital onde foi recolhida a amostra. A equipa de investigação declara o seguimento de todos os princípios inscritos na declaração de Helsínquia e a inexistência conflitos de interesse na realização do estudo.

No que respeita às distribuições das variáveis, foram realizados testes para avaliação da sua normalidade, pelo teste de Kolmogorov-Smirnov ($n > 30$). Recorre-se a uma análise simples de estatística descritiva, para caracterização geral da amostra e distribuição das variáveis, sendo que os valores são apresentados como média \pm desvio padrão (dp). Para realização de análise comparativa procedeu-se à utilização de o coeficiente de correlação de Spearman, para a comparação de médias (T-student e Mann-Whitney para amostras independentes); para a verificação de associação entre variáveis independentes foi utilizado o teste de Qui-Quadrado para amostras independentes, com comparação de frequências. O critério estatístico utilizado foi um valor de $p \leq 0,05$.

De modo a avaliar as taxas de sobrevivência e a sua possível relação com dados demográficos foram usados modelos de regressão de Cox tendo-se definido a idade e género como co-variáveis. O tempo foi definido em dias contados a partir do primeiro AVC e foi censurada a ocorrência de morte por outra causa. O teste de Log-Rank foi usado para avaliar diferenças significativas entre as curvas de sobrevivência. Como a ocorrência de AVC isquémico e hemorrágico apresentam características fisiopatológicas distintas e, consequentemente, pressuposto de proporcionalidade de risco está

afetado, optou-se por uma análise *Strata* de modo a criar modelos de sobrevivência independentes para cada um dos tipos de AVC.

Resultados

A amostra total ficou constituída por 1367 indivíduos de raça caucasiana sendo 51.7% do género masculino e 48.3% do género feminino, com idades compreendidas entre os 28 e os 101 anos e uma média de idades de $73,74 \pm 12,23$ anos. Cerca de 9,1% da amostra apresentou obesidade inespecífica e 76,9% dos indivíduos apresentou IMC normal (tabela 1).

Tabela 1 - Características da amostra (n=1367).

Caraterísticas	n ou média	% ou dp
Idade (anos)	73,74	12,23
Género masculino	707	51,70%
AVC isquémicos	1044	76,40%
AVC hemorrágicos	323	23,60%
Média de dias de internamento	9,09	9,76

Legenda: dp – desvio padrão.

No que respeita aos fatores de risco da amostra (tabela 2), verificou-se que 11% dos indivíduos eram fumadores, cerca de 46.9% tinham dislipidemia, 27.7% tinham DM e 9.1% eram alcoólicos. A FA estava presente em 24,3% da amostra, 81.6% dos sujeitos tinham HTA, sendo este último o fator de risco mais frequente. Em relação ao número de fatores de risco presentes em cada indivíduo, a maioria dos indivíduos tinha entre 1 e 3 fatores de risco (78.4%), sendo que cerca de 34% da amostra apresentava 2 fatores. No género masculino verificou-se um maior número de fatores de risco como o tabagismo e alcoolismo. Já no género feminino verificou-se um maior número de indivíduos com obesidade inespecífica, FA e HTA.

Tabela 2 - Prevalência dos fatores de risco e comorbilidades por género (n=1367).

Fatores de risco e comorbilidades	Género				total	
	Masc		Fem		n	%
Obesidade inespecífica	44	7,4%	80	13,8%	124	10,6%
Tabagismo	139	19,7%	11	1,7%	150	11,0%
Dislipidemia	356	50,4%	285	43,3%	641	47,0%
Diabetes mellitus	192	27,2%	186	28,3%	378	27,7%
Hipertensão arterial	570	80,6%	546	83,0%	1116	81,8%
Alcoolismo	125	17,7%	2	,3%	127	9,3%
Fibrilhação auricular	142	20,1%	190	28,9%	332	24,3%
Transtornos do aparelho circulatório	9	1,3%	9	1,4%	18	1,3%
IC ou outras patologias cardíacas	169	23,9%	149	22,6%	318	23,3%
Antecedentes de EAM	87	12,3%	61	9,3%	148	10,8%
Doença vascular periférica	29	4,1%	41	6,2%	70	5,1%
Doença vasos pescoço (estenoses)	103	14,6%	64	9,7%	167	12,2%
Doença oncológica associada	35	5,0%	28	4,2%	63	4,6%
Outras patologias associadas	364	51,5%	384	58,3%	748	54,8%
Antecedentes familiares de AVC/AIT	68	9,6%	64	9,7%	132	9,7%

Legenda: IC – insuficiência cardíaca; EAM – enfarte agudo miocárdio.

A comorbilidade mais frequente registada é patologia cardíaca associada, totalizando cerca de 23,3% (n=318) da amostra. Foram registadas outras patologias associadas que estão presentes em 54,7% (n=748) dos indivíduos da amostra.

Caraterização de acordo com o tipo de AVC

Registaram-se cerca de 76,4% AVC isquémicos (1044 indivíduos) e 23,6% AVC hemorrágicos (323 indivíduos).

Registaram-se cerca de 76,4% AVC isquémicos (1044 indivíduos) e 23,6% AVC hemorrágicos (323 indivíduos).

Não se observou uma relação significativa entre o tipo de AVC e o género (AVC isquémico e género masculino 51,8%; AVC hemorrágico e género masculino 51,4%). Verificou-se uma média de idades de ocorrência de AVC semelhante entre os dois grupos, sendo 73,71 anos e 73,82 anos no AVC isquémico e hemorrágico, respetivamente ($p=0,411$). Em relação aos fatores de risco e tipo de AVC (tabela

3), verificou-se prevalência de um maior número de fatores de risco associados ao AVC isquêmico, com importante predomínio do tabagismo e dislipidemia, existindo relação estatisticamente significativa entre o tipo de AVC e tabagismo, FA e dislipidemia ($p < 0,05$). No AVC hemorrágico, comparativamente ao AVC isquêmico, observou-se maior número de indivíduos com obesidade inespecífica e um ligeiro aumento da prevalência de DM, HTA e alcoolismo no mesmo grupo. Não se verificou associação entre HTA, alcoolismo e o tipo de AVC.

Tabela 3 - Análise de prevalência dos fatores de risco tendo em conta o tipo de AVC (n=1367).

	Tipologia do AVC				p
	Isquêmico		Hemorrágico		
	n	%	n	%	
Obesidade inespecífica	94	9,8%	30	13,8%	0,092
Tabagismo	129	12,4%	21	6,5%	0,002
Dislipidemia	525	50,3%	116	36,1%	0,000
DM	284	27,2%	94	29,3%	0,468
HTA	847	81,1%	269	83,8%	0,273
Alcoolismo	89	8,5%	38	11,8%	0,081
FA	267	25,6%	65	20,2%	0,048

Legenda: IMC – Índice de massa corporal; DM – Diabetes mellitus; HTA – Hipertensão arterial; FA – Fibrilhação auricular; IC – Intervalo de confiança; p – p-value.

Mediante as comorbilidades apresentadas (tabela 4), verificou-se que no AVC isquêmico, existe uma maior prevalência de doença cardíaca associada e doença dos vasos do pescoço ($p < 0,05$), enquanto que a prevalência de outras comorbilidades inespecíficas no AVC hemorrágico é superior em relação ao outro grupo ($p < 0,001$). As restantes comorbilidades, não apresentam associação com o tipo de AVC e apresentam número de ocorrências semelhantes nos dois grupos.

Tabela 4 - Distribuição das comorbilidades tendo em conta o tipo de AVC (n=1367).

Comorbilidades	Tipologia do AVC				p
	Isquêmico		Hemorrágico		
	n	%	n	%	
Transtornos do aparelho circulatório	15	1,4%	3	0,9%	0,474
IC ou outras patologias cardíacas	259	24,8%	59	18,4%	0,015
Antecedentes de EAM	119	11,4%	29	9,0%	0,225
Antecedentes familiares de AVC/AIT	102	9,8%	30	9,3%	0,809
Doença oncológica associada	50	4,8%	13	4,0%	0,568
Doença vasos pescoço (estenoses)	145	13,9%	22	6,9%	<0,001
Doença vascular periférica	54	5,2%	16	5,0%	0,893
Outras patologias associadas	536	51,3%	212	65,8%	<0,001

Legenda: IC – Insuficiência cardíaca; EAM – Enfarte agudo do miocárdio; AVC – Acidente vascular cerebral.

Análise de Sobrevida

Dos 1367 indivíduos que constituíam a amostra, 311 (23,41%) fizeram análise de sobrevida tendo ocorrido 166 óbitos. Destes, 54,2% (n=90) tinham AVC hemorrágico e 45,8% (n=76) AVC isquêmico. Da análise observou-se que os indivíduos com AVC hemorrágico apresentam uma probabilidade de sobrevida média mais baixa, cerca de 1,37 vezes (IC 95,0%; 1,01-1,86) em relação ao grupo de indivíduos que sofreu AVC isquêmico (gráfico 1).

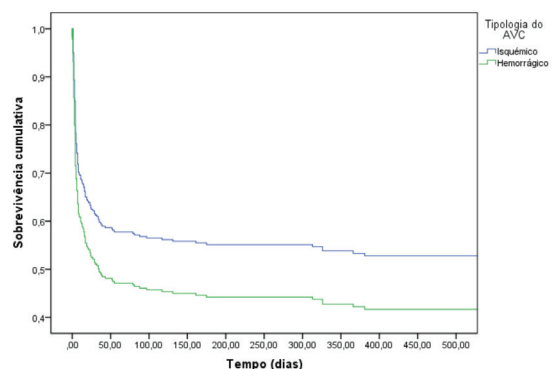


Gráfico 1 - Sobrevida dos dois grupos até aos primeiros 100 dias após o evento.

Verificou-se também que a sobrevivência nos primeiros dias após a ocorrência do evento é semelhante para ambos os grupos e que 25% dos indivíduos de ambos grupos analisados têm probabilidade de falecer nos primeiros 5 dias.

Após um ano da ocorrência de AVC, constata-se que a probabilidade de sobrevivência é de 55% nos indivíduos com AVC isquêmico, e de apenas 40% nos indivíduos com AVC hemorrágico. Verifica-se também que a partir desta data não existe alteração na taxa de sobrevida.

Da análise multivariada ajustada para o tipo de AVC, idade e género (gráfico 2) constatou-se que em indivíduos com idades superiores a 65 anos, a taxa de sobrevivência era em média 1.98 vezes mais baixa (IC 95,0%; 1,21-3,24) que nos indivíduos com idades inferiores a 65 anos, sendo que os indivíduos com AVC isquêmico e com idades superiores a 65 anos demonstram uma sobrevida maior que os indivíduos que sofreram AVC hemorrágico na mesma faixa etária.

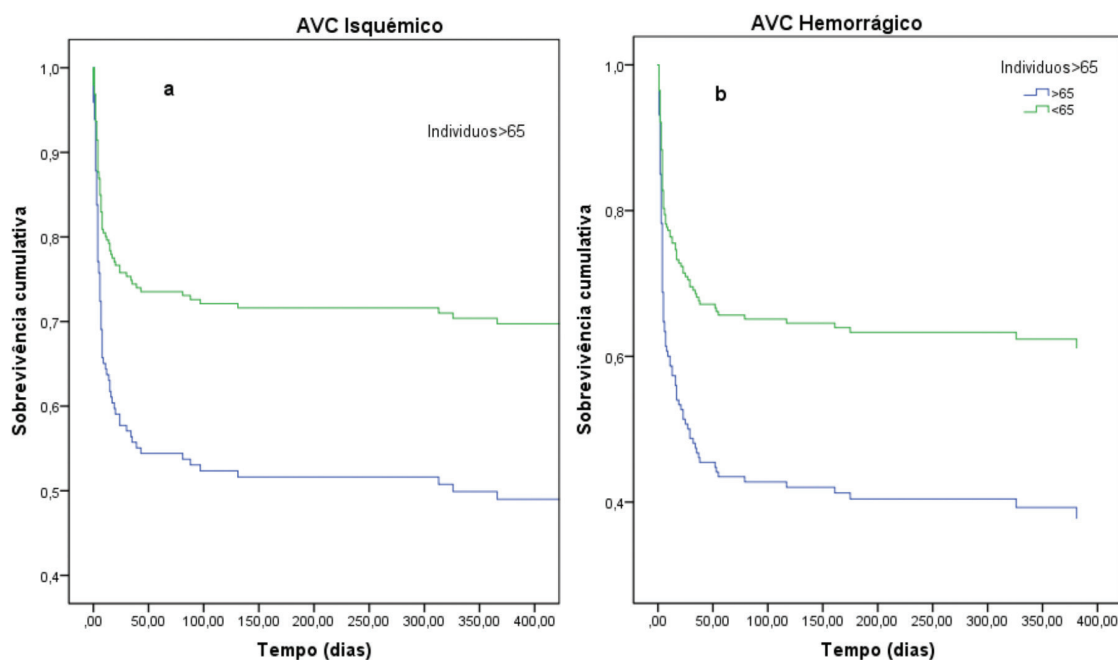


Gráfico 2 – Sobrevida por classe de idade. a-AVC isquêmico; b-AVC hemorrágico.

Na avaliação da sobrevivência tendo em conta o género verificou-se que esta é mais baixa nos indivíduos do género feminino. Nos primeiros 50 dias após o evento, cerca de 50% dos indivíduos com AVC isquêmico e do género feminino faleceram, contrastando com 30% do género masculino. Na mesma análise tendo agora em conta o grupo que sofreu AVC hemorrágico, verificou-se que ao final de 50 dias existe 65% de probabilidade dos indivíduos do género feminino terem falecido, sendo que no AVC isquêmico apenas 40% dos indivíduos têm a mesma probabilidade, no mesmo período.

Discussão e Conclusão

Com uma amostra constituída por 48,3% de indivíduos do género feminino e 51,7% do género masculino, a prevalência de indivíduos que sofreram AVC isquémico versus AVC hemorrágico foi de 76,9% vs 23,6%, respetivamente, demonstrando que o número de eventos isquémicos é largamente superior ao número de hemorrágicos, o que está de acordo com a literatura ⁽¹⁾. A idade média de ocorrência de eventos encontra-se maioritariamente entre os 70-75 anos, sendo este considerado um fator de risco importante para a ocorrência de eventos cardiovasculares em ambos os géneros (8, 9). A prevalência dos fatores de risco encontrados na amostra demonstra que a HTA é o fator de risco mais prevalente, seguindo-se a dislipidemia, DM, FA, tabagismo e por último o IMC. As prevalências são bastante mais elevadas em relação ao estudo AMÁLIA (2011). Este facto pode dever-se aos hábitos culturais e gastronómicos da região ⁽²⁾. A dislipidemia está associada ao AVC isquémico, tal como demonstrado por Andersen *et al* (2009), pelo facto de estar fortemente associada à formação de aterosclerose. O tabagismo é um fator de risco importante para eventos vasculares cerebrais, pois aumenta o risco de AVC cerca de duas vezes ⁽¹¹⁾.

Verificou-se que existe maior número de fatores de risco no género masculino, destacando-se o tabagismo e alcoolismo, outros estudos ^(5, 12), podendo mais uma vez justificar-se com os hábitos culturais e gastronómicos da região. Cerca de 15% dos AVCs isquémicos devem-se à FA ^(13, 14). Segundo Andersen *et al* (2009), a FA associa-se ao risco de ocorrência de AVC isquémico, sendo a cardiopatia embólica mais frequente em indivíduos com AVC isquémico de etiologia embólica. A associação de outras patologias e o AVC não é explícita, porque muitas vezes o tratamento farmacológico de outras patologias pode desencadear um AVC, como é o caso do tratamento da angiopatia amilóide, que é a base de anticoagulantes, que por sua vez poderão levar a eventos cerebrais hemorrágicos ⁽¹⁵⁾. Outras alterações podem estar associadas com diferentes patologias e consequentemente com a administração de fármacos anticoagulantes e antiagregantes podem levar a eventos hemorrágicos. No que concerne às comorbilidades, constatou-se uma maior prevalência de patologias cardíacas e doenças

dos vasos do pescoço em indivíduos com AVC isquémico comparativamente ao AVC hemorrágico, sendo que se verificou o inverso em relação ao AVC hemorrágico e outras patologias inespecíficas associadas. Estes dados estão em concordância com Andersen *et al* (2009) que afirma que a patologia cardíaca está fortemente relacionada com a ocorrência de AVCs, uma vez que a presença de patologia cardíaca congénita no adulto, tal como a presença de insuficiência cardíaca aumentam o risco de AVC isquémico.

No presente estudo não foi encontrada associação entre história familiar de AVC e o tipo de AVC. Vários estudos referem existir maior risco de AVC isquémico em indivíduos com história familiar de AVC positiva ^(16, 17). Esta diferença poderá dever-se ao desconhecimento da história clínica dos seus antecessores. Em relação à doença vascular periférica, observou-se uma prevalência baixa e semelhante em ambos os grupos (AVC hemorrágico 5% e AVC isquémico 5,2%), sendo que esta frequentemente se relaciona ou é devida a outros fatores de risco ⁽¹⁸⁾. Andersen *et al* (2009) relatou uma prevalência semelhante. No que respeita à doença ateromatosa dos vasos do pescoço, sabe-se que aumenta o risco de incidência de AVC ⁽¹⁹⁾. No presente estudo verificou-se que nos indivíduos com doença ateromatosa dos vasos do pescoço há uma maior ocorrência de AVC isquémico, à semelhança de Joseph F. Polak *et al* (2013). Com a história de doença oncológica não se encontrou associação entre o fator de risco e o tipo de AVC, o que pode ser explicado pela exclusão de todos os indivíduos com doença oncológica ativa e em tratamentos.

Relativamente à sobrevivência verificou-se que os indivíduos com AVC hemorrágico tinham maior risco de mortalidade comparativamente ao AVC isquémico, à semelhança de outros estudos ^(9, 12, 19-21). Assim como Andersen *et al* (2009), verificámos que o AVC hemorrágico representa por si só um fator de risco independente. Estes fatos podem ser explicados pelos mecanismos fisiopatológicos subjacentes a ambos os tipos de AVC (no caso do AVC isquémico devido à interrupção ou diminuição do fluxo de sangue no cérebro, geralmente por embolia, trombose ou ateromatose e no caso do AVC hemorrágico um sangramento de sangue para fora da artéria, por rutura de aneurisma, dilatação arterial

ou hipertensão). Verificou-se que o AVC hemorrágico apresenta em média cerca de 1,37 vezes menor probabilidade de sobrevivência. Também Goulart et al em 2013, concluiu que o AVC hemorrágico está associado a uma maior mortalidade, e a um menor risco de sobrevivência de 1,38. A sobrevivência nos primeiros dias (5 dias) após a ocorrência do evento é idêntica para ambos os grupos (tipos de AVC). Cerca de 25% de indivíduos de ambos grupos tem probabilidade de falecer nos primeiros 5 dias, da mesma forma que na literatura existem cerca de 20 a 25% que falecem nos primeiros dias⁽¹²⁾.

Após um ano de ocorrência do evento, verificou-se que a probabilidade sobrevivência é de 55% no grupo com AVC isquêmico, e de 40% nos indivíduos com AVC hemorrágico não existindo alteração significativa na taxa de sobrevida a partir do ano de seguimento, o que está de acordo com Hollander et al (2003).

Constatou-se que em indivíduos com idades superiores a 65 anos existia uma taxa de sobrevivência em média 1.98 vezes mais baixa em comparação com os indivíduos com idades superiores a 65. Estudos semelhantes demonstram que uma idade superior a 75 anos não só está associada a uma diminuição da sobrevivência, mas também a uma maior recorrência de eventos vasculares cerebrais (12, 23). Indivíduos com idades inferiores e superiores a 65 anos que sofreram AVC isquêmico quando comparados com indivíduos da mesma faixa etária, mas que sofreram AVC hemorrágico, os primeiros demonstram ter uma sobrevida superior como demonstrado por Zia et al (2009).

Indivíduos que tenham sofrido AVC isquêmico possuem menor risco de mortalidade que indivíduos com AVC hemorrágico, o que está de acordo com o risco relativo uma semana após o evento é de 1,57, demonstrando que existe um risco acrescido de não sobreviver. Nos primeiros dias após a ocorrência do evento o risco de mortalidade aumenta 20% em ambos os grupos. Cerca de 30 dias após a ocorrência do AVC, os indivíduos com AVC hemorrágico apresentam um risco relativo de mortalidade em relação ao AVC isquêmico de 1,4, mantendo-se o valor se mantém ao final de 90 dias. Outros estudos referem que um risco 5 vezes superior⁽²⁴⁾. Após os 90 dias observou-se um risco relativo de 1,3, valor que

se mantém até um ano de seguimento, indicando que o tipo de AVC deixa de influenciar o risco de mortalidade, como demonstrado por Andersen et al (2009). Observou-se uma sobrevivência mais baixa nos indivíduos do gênero feminino. Para além disso, constatou-se também que nos primeiros 50 dias após o evento, aproximadamente 50% dos indivíduos com AVC isquêmico e do gênero feminino têm probabilidade de falecer, contrastando com apenas 30% dos indivíduos do gênero masculino. Na mesma linha de análise, tendo em conta o grupo que sofreu AVC hemorrágico, verificou-se que, após 40 dias, existe 65% de probabilidade de os indivíduos do gênero feminino falecerem, sendo que no caso de AVC isquêmico, é de 40%. Estudos referem que o facto de o gênero feminino sofrer variações hormonais bruscas durante a menopausa acresce aos fatores de risco e consequentemente a probabilidade de ocorrência de eventos vasculares secundários⁽²²⁾. Outros estudos referem que a sobrevivência no gênero é dependente do tempo, sugerindo que indivíduos do gênero feminino tendem a ter uma sobrevivência mais alta que o gênero masculino com o passar do tempo, devido a uma maior vulnerabilidade nos primeiros meses⁽²⁵⁾, o que poderá justificar o resultado obtido no nosso estudo uma vez que a maioria dos indivíduos do gênero feminino tinha idade superior a 70 anos. Indivíduos do gênero feminino de ambos os grupos (AVC isquêmico e AVC hemorrágico), cerca de 30 dias após a ocorrência do evento e possuem o dobro do risco de mortalidade comparativamente ao gênero masculino. Num outro estudo, observou-se que os gêneros masculinos que têm maior risco de mortalidade que o gênero feminino, sendo fator invertido quando comparamos indivíduos com idade superior a 75 anos. No estudo em questão, a maioria dos indivíduos do gênero feminino tem idades superiores a 70 anos, sendo que é concordante com os achados de Wu et al (2014). Indivíduos com idade superior a 65 anos e com AVC hemorrágico possuem um risco relativo de mortalidade duplicado comparativamente a indivíduos com idade inferior a 65 anos, o mesmo foi verificado em indivíduos que tenham sofrido AVC isquêmico. Estudos referem que o risco relativo entre homens e mulheres com idades inferiores vs. idades superiores a 75 é de 1.64 vezes superior⁽¹¹⁾. Assim, o presente estudo demonstrou que o AVC hemorrágico representa um risco acrescido de mortalidade em relação ao AVC

isquémico. Este facto mantém-se após o ajustamento para a idade e género, tal como observado por Andersen, *et al* (2009). Foi possível constatar que o risco de mortalidade diminuía à medida que o tempo pós AVC decorria. Foi também possível aferir que a idade é um importante influenciador da sobrevida, e que o género feminino quando em idade mais avançadas está associado a uma maior mortalidade comparativamente com o género oposto.

Relativamente às limitações, o tipo de amostragem efetuado, que se focou apenas nos indivíduos seguidos no hospital durante o período de estudo, não existindo informação de seguimento de pacientes que foram seguidos noutros locais ou que apresentaram AVC menos graves, não existindo necessidade de seguimento.

A sobrevivência não foi avaliada de modo multivariado tendo em conta os fatores de risco de vez que existia uma grande possibilidade de viés entre os indivíduos de ambos os grupos do tipo de AVC pela diferente fisiopatologia. Outra limitação foi a forma como foi verificado o óbito ou não recorrendo ao programa SONHO ® uma vez que todos os indivíduos que tenham falecido fora do hospital poderão não estar registados como falecidos. Foi considerada limitação o facto de não ter sido possível caracterizar a extensão do AVC, não permitindo assim aferir a sobrevida tendo em conta o grau de gravidade do evento. Por fim, não foram analisados os dados relativos aos sinais e sintomas aprofundados devido a um risco de viés secundário ao preenchimento erróneo da ficha individual do doente, ou mesmo a ausência de informação complementar. Em Portugal existem muito poucos estudos que avaliem a taxa de sobrevivência de indivíduos com AVC, acrescentando que estes têm um número de amostra reduzido, pelo que se revela essencial a avaliação da sobrevida em Portugal.

Como perspetivas futuras seria importante avaliar a sobrevida para mais de um ano com a realização de estudos longitudinais, caracterizando mais aprofundadamente o tipo de AVC e aferir a sobrevivência segundo o grau de gravidade do

mesmo. Seria igualmente interessante realizar um estudo prospetivo, com follow-up para confirmação do estado dos indivíduos e dos fatores de risco associados contribuindo para uma melhor compreensão dos fatores e comorbilidades que poderão ou não influenciar a morte após o AVC, permitindo uma intervenção atempada dos cuidados de saúde, nomeadamente numa perspetiva de prevenção secundária.

Bibliografia

1. Ferreira R, Macedo M, Pinto F, Neves R, Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares. Direção Geral de Saúde (DGS). 2017; 6-18.
2. Sousa-Uva M, Dias CM. Prevalência de Acidente Vascular Cerebral na população portuguesa: dados da amostra ECOS 2013. 2014.
3. Acidente isquémico transitório: COPYRIGHT; 2009 [cited 2014 3-05-2014]. Available from: <http://www.manualmerck.net/?id=100&cn=914#>.
4. Hemorragia Intracerebral: COPYRIGHT; 2009 [cited 2014 3-05-2014]. Available from: <http://www.manualmerck.net/?id=100&cn=917&ss=>.
5. Perdigão C, Rocha E, Duarte JS, Santos A, Macedo A. Prevalência, caracterização e distribuição dos principais factores de risco cardiovascular em Portugal. Uma análise do Estudo AMÁLIA. *Rev Port Cardiol*. 2011;30(04):393-432.
6. Kulkens S, Ringleb PA, Hacke W. [Recommendations of the European Stroke Initiative (EUSI) for treatment of ischemic stroke--update 2003. Part 2: prevention and rehabilitation]. *Nervenarzt*. 2004;75(4):380-8.
7. Chaves CJ, Caplan LR. Time is brain: Recanalização precoce no Acidente Vascular Cerebral Isquémico. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*. 2008;16(1):8-9.
8. Albayrak S, Ozhan H, Aslantas Y, Ekinozu I, Tibilli H, Kayapinar O. Predictors of major adverse cardiovascular events; results of population based MELEN study with prospective follow-up. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015;19(8):1446-51.
9. Hollander M, Koudstaal P, Bots M, Grobbee D, Hofman A, Breteler M. Incidence, risk, and case fatality of first ever stroke in the elderly population. The Rotterdam Study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2003;74(3):317-21.
10. Andersen KK, Olsen TS, Dehlendorff C, Kammersgaard LP. Hemorrhagic and ischemic strokes compared: stroke severity, mortality, and risk factors. *Stroke*. 2009;40(6):2068-72.
11. Azevedo RCSd. Abordagem do tabagismo: estratégia para redução de fator de risco modificável para AVC. *ComCiência*. 2009(109).
12. Zia E, Engström G, Svensson PJ, Norrving B, Pessah-Rasmussen H. Three-year survival and stroke recurrence rates in patients with primary intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2009;40(11):3567-73.
13. Bonhorst D, Mendes M, Adragão P, De Sousa J, Primo J, Leiria E, et al. Prevalência de fibrilhação auricular na população portuguesa com 40 ou mais anos. Estudo FAMA. *Rev Port Cardiol*. 2010;29(03):331-50.
14. Healey JS, Connolly SJ, Gold MR, Israel CW, Van Gelder IC, Capucci A, et al. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. *New England Journal of Medicine*. 2012;366(2):120-9.
15. Winkler DT, Bondolfi L, Herzig MC, Jann L, Calhoun ME, Wiederhold K-H, et al. Spontaneous hemorrhagic stroke in a mouse model of cerebral amyloid angiopathy. *The Journal of Neuroscience*. 2001;21(5):1619-27.
16. Schievink WI, Mokri B, Piepgras DG, Kuiper JD. Recurrent spontaneous arterial dissections: risk in familial versus nonfamilial disease. *Stroke*. 1996;27(4):622-4.
17. Casas JP, Hingorani AD, Bautista LE, Sharma P. Meta-analysis of genetic studies in ischemic stroke: Thirty-two genes involving approximately 18 000 cases and 58 000 controls. *Archives of Neurology*. 2004;61(11):1652-61.
18. Selvin E, Erlinger TP. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States results from the national health and nutrition examination survey, 1999–2000. *Circulation*. 2004;110(6):738-43.
19. Polak JF, Szklo M, Kronmal RA, Burke GL, Shea S, Zavodni AE, et al. The value of carotid artery plaque and intima-media thickness for incident cardiovascular disease: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Journal of the American Heart Association*. 2013;2(2):e000087.
20. Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, Forbes S, Burvill PW, Anderson CS, et al. Five-year survival after first-ever stroke and related prognostic factors in the Perth Community Stroke Study. *Stroke*. 2000;31(9):2080-6.
21. Petty GW, Brown RD, Jr., Whisnant JP, Sicks JD, O'Fallon WM, Wiebers DO. Ischemic stroke subtypes: a population-based study of functional outcome, survival, and recurrence. *Stroke*. 2000;31(5):1062-8.
22. Goulart AC, Fernandes TG, Santos IS, Alencar AP, Bensenor IM, Lotufo PA. Predictors of long-term survival among first-ever ischemic and hemorrhagic stroke in a Brazilian stroke cohort. *BMC neurology*. 2013;13(1):51.
23. Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, De Simone G, et al. Heart disease and stroke statistics—2010 update A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;121(7):e46-e215.
24. Bronnum-Hansen H, Davidsen M, Thorvaldsen P. Long-term survival and causes of death after stroke. *Stroke*. 2001;32(9):2131-6.
25. Olsen TS, Dehlendorff C, Andersen KK. Sex-related time-dependent variations in post-stroke survival—evidence of a female stroke survival advantage. *Neuroepidemiology*. 2008;29(3-4):218.
26. Wu H, Gong W, Pan J, Fei F, Wang H, Hu R, et al. [Survival rate and risk factors of mortality among first-ever stroke patients]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2014;35(7):812-6.