



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

# **Influência do sexo e do tipo de AVC nas intercorrências e tempo de internamento do doente jovem na ULS da Guarda**

**Mariana Rafaela da Justa Silva**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Doutora Maria Assunção Vaz Patto  
Coorientador: Prof. Doutor Jorge Manuel dos Reis Gama

**Covilhã, Maio de 2015**

# Dedicatória

Aos meus pais, pelo seu esforço para que fosse possível chegar até aqui.

# Agradecimentos

À Professora Doutora Maria Assunção Vaz Patto, pela orientação que me concedeu na minha Dissertação de Tese de Mestrado, toda a simpatia, disponibilidade e ajuda.

Ao Professor Doutor Jorge Gama pela sua coorientação, paciência e total disponibilidade em ajudar.

Aos meus colegas e, acima de tudo, amigos Rúben Raimundo e Samuel Gomes pela jornada que enfrentei com eles.

Ao meu namorado e às minhas amigas por me ajudarem a traçar este meu caminho.

## Resumo

**Introdução:** A doença cérebro vascular é uma causa líder de mortalidade e uma das primeiras causas de incapacidade, constituindo um grave problema de saúde pública nos adultos jovens. A gestão efetiva dos dias de internamento, que é um dos maiores determinantes das despesas nestes doentes, poderá reduzir a hospitalização e o tempo de espera e melhorar a estrutura financeira do hospital. O objetivo deste estudo é avaliar a interação entre o sexo, o tipo de AVC, as intercorrências e os dias de internamento.

**Métodos:** Procedeu-se à análise de 156 episódios de adultos com idade não superior a 65 anos que deram entrada na ULS da Guarda com o diagnóstico de AVC entre os anos de 2007 e 2011. Efetuou-se o tratamento estatístico dos dados com o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) da IBM, versão 22.

**Resultados:** Neste estudo, 75% dos episódios corresponderam a AVC isquémico e 25% a AVC hemorrágico. O sexo masculino foi significativamente mais afetado (72,40%), não havendo diferenças na idade de incidência por sexo e por tipo de AVC. A média geral dos dias de internamento foi de 14,37 dias (12,31 no AVC isquémico; 20,54 no AVC hemorrágico; 16,60 no sexo masculino; 11,12 no sexo feminino). Concluiu-se ainda que as intercorrências do aparelho urinário e respiratório neste grupo estão significativamente associadas ao tipo de AVC (a sua ocorrência é superior no AVC hemorrágico); mas não se encontraram associações significativas entre o sexo e o número/tipo de intercorrências.

**Discussão:** As percentagens de AVC isquémicos e hemorrágicos encontradas estão de acordo com a literatura tanto em populações jovens como em populações de faixas etárias mais alargadas. Em relação ao sexo, o sexo masculino foi significativamente mais afetado, como acontece na literatura consultada. Não foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa na idade de incidência dos dois tipos de AVC, o que não está de acordo com a literatura mais recente mas pode ser devido ao estudo se restringir a uma faixa etária mais jovem. Em relação aos dias de internamento encontraram-se resultados discrepantes da literatura que podem ser devidos a métodos de análise diferentes, localização urbana ou rural do estudo e inclusão ou exclusão de casos recorrentes.

## Palavras-chave

AVC, dias de internamento, intercorrências, ULS da Guarda

# Abstract

**Introduction:** Cerebrovascular disease is a leading cause of death and a major cause of disability, constituting a major public health problem in young adults. The effective management of hospital days, which is one of the major determinants of the portion of expenses in these patients may reduce hospitalization and the waiting time and improve financial formant hospital. The aim of this study is to evaluate the interaction between sex, the type of stroke days of hospitalization.

**Methods:** We carried out the analysis of 156 episodes of adults under 65 who were admitted in the Guarda ULS with the diagnosis of stroke between the years 2007 and 2011. We conducted the statistical treatment of the data with SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) from IBM, version 22.

**Results:** In this study, 75% of the episodes corresponded to ischemic stroke and 25% hemorrhagic stroke. Males were significantly more affected (72.40%), with no differences in age of onset by gender and type of stroke. The overall average number of days of hospitalization was 14.37 days (12.31 in ischemic stroke; 20.54 days in hemorrhagic stroke; 16.60 days in males; 11.12 days in females). It was also concluded that the complications of the urinary and respiratory systems are significantly associated with the type of stroke ( its occurrence is higher in hemorrhagic stroke ); but there were no significant associations between sex and the existence of complications.

**Discussion:** The ischemic and hemorrhagic stroke percentages are consistent with recent literature in both young people and population of broader age groups. Regarding gender, men were significantly more affected. No statistically significant difference in age of onset of both types of stroke was found, which is not in agreement with several studies and could be due to the study being restricted to a younger age group. Regarding days of hospitalization we found slightly discrepant results that may be due to different methods of analysis, urban or rural location of the studies and inclusion or exclusion of recurrent cases.

## Keywords

Stroke, length of stay, intercurrents, ULS da Guarda

# Índice

Introdução	1
Materiais e Métodos	3
Resultados	5
1. Análise do tipo de AVC	5
2. Caracterização da população	6
3. Caracterização dos dias de internamento	7
4. Caracterização das intercorrências	8
5. Associação entre o tipo de AVC e o tipo de intercorrência	9
6. Sexo e o tipo de intercorrência	10
7. Influência do sexo e do tipo de AVC sobre o número de dias de internamento	11
Discussão	12
1. Resultados obtidos em relação ao tipo de AVC	12
2. Resultados obtidos em relação à distribuição por sexo	13
3. Resultados obtidos em relação à distribuição por idade.	13
4. Resultados obtidos em relação aos dias de internamento	14
5. Resultados obtidos em relação ao número de intercorrências	15
6. Considerações Finais	16
Bibliografia	17

# Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição por tipo de AVC

Gráfico 2 - Distribuição por sexo

# Lista de Tabelas

Tabela 1 - Média do número de dias de internamento por tipo de AVC

Tabela 2 - Média do número de dias de internamento por sexo

Tabela 3 - Caracterização do número de intercorrências

Tabela 4 - Associação entre o tipo de AVC e o tipo de intercorrência

Tabela 5 - Sexo e o tipo de intercorrência

Tabela 6 - Influência do tipo de AVC no número de dias de internamento por sexo

Tabela 7 - Influência do sexo no número de dias de internamento por tipo de AVC

## Lista de Acrónimos

AVC	Acidente Vascular Cerebral
DAC	Doença arterial coronária
DP	Desvio padrão
GDH	Grupo Diagnóstico Homogéneo
GRP	Gabinete de Relações Públicas
IC	Intervalo de confiança
OMS	Organização Mundial de Saúde
RMN	Ressonância Magnética Nuclear
TC-CE	Tomografia computadorizada crâneo-encefálica
UBI	Universidade da Beira Interior
ULS	Unidade Local de Saúde
Valor-p, p	Valor de prova

# Introdução

A doença cérebro vascular é uma causa líder de mortalidade e uma das primeiras causas de incapacidade a longo prazo tanto no sexo feminino como masculino, continuando a constituir um grave problema de saúde pública.<sup>(1, 2)</sup>

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) um acidente vascular cerebral (AVC) é causado pela interrupção da circulação sanguínea no cérebro, geralmente por rutura de um vaso ou do seu bloqueio por um coágulo; este evento retira o suprimento de oxigénio e nutrientes, causando danos no tecido cerebral. As consequências de um AVC dependem da parte do cérebro que é afetada e da extensão da lesão<sup>(3)</sup> e indiretamente do doente em que ocorre.

Os AVC em adultos jovens, com idades compreendidas entre os 18 e os 45 anos, são considerados uma patologia rara, com uma prevalência descrita na literatura que varia entre os 5-10% do total de casos de AVC, aumentando com a idade. Os estudos publicados sugerem que a identificação do fator causal é possível em 55-93% dos adultos jovens com AVC.<sup>(4)</sup>

Apesar do risco global ajustado à idade ser superior nos homens, muitos AVC ocorrem nas mulheres por causa da sua esperança de vida mais longa combinada com as taxas aumentadas de AVC nos grupos etários maiores.<sup>(5)</sup>

Maeda et al, em 2013, num estudo realizado no Japão, avaliando as diferenças de sexo nas características e resultados de doentes com AVC isquémico concluiu que o sexo dos doentes pode ser um fator determinante para o resultado do AVC. As mulheres eram normalmente mais velhas quando ocorreu o primeiro AVC e a duração da sua hospitalização foi maior que nos homens.<sup>(6)</sup> Outros estudos mostraram consistentemente que as mulheres têm resultados menos favoráveis após AVC do que os homens, incluindo humor mais depressivo, maior incapacidade na altura da alta hospitalar, mais limitações funcionais nas actividades diárias durante o tempo de recuperação de AVC, com maior dificuldade e maior taxa de mortalidade no primeiro mês.<sup>(5, 7-10)</sup>

A duração do internamento é um dos maiores determinantes das despesas de tratamento destes doentes. Deste modo, o controlo deste fator é importante na gestão dos custos hospitalares e dos cuidados de saúde. Estudos de fatores que influenciam o número de dias de internamento, podem oferecer dados detalhados que ajudem na definição de prioridades nas políticas de gestão da duração do internamento.<sup>(11)</sup>

Kim et al, em 2013, na Coreia, avaliaram os principais fatores que influenciaram a duração do internamento de doentes com AVC isquémico e hemorrágico e que foram: sexo, idade, ter recebido assistência médica pré-hospitalar, ter seguro de saúde, via verde como via de admissão, morte como resultado do tratamento, transferência para outro hospital, número de diagnósticos associados, hipertensão, diabetes e número de camas do hospital. Neste estudo, a média dos dias de internamento para doentes com AVC isquémico foi de 15,0 dias enquanto para os doentes com AVC hemorrágico foi de 28,9 dias.<sup>(11)</sup> Infelizmente, o

estudo em causa não define de que forma estas variáveis afetam o tempo de permanência dos doentes, embora a situação seja mais ou menos óbvia para cada uma delas.

A gestão efetiva dos dias de internamento, que afeta imensamente as despesas de tratamento, poderá reduzir a hospitalização e o tempo de espera, melhorar a estrutura financeira do hospital e reduzir o peso do custo do tratamento pelos doentes.<sup>(11)</sup> Para esta gestão ser eficaz é necessário conhecer as características dos doentes e quais os fatores em que podemos influir.

Os estudos consultados vieram de diversos países com maior desenvolvimento económico e sócio-cultural (Estados Unidos, Canadá, Japão). As suas populações beneficiam de melhor assistência hospitalar, com programas de prevenção primária avançados a nível de AVC e alta eficácia no tratamento agudo. Interessa saber o que se passa na nossa região, particularmente na Guarda, que tem uma cobertura hospitalar reduzida, com uma relação entre o número de médicos e de doentes baixa (poucos médicos para muitos doentes) e falta de recursos para prevenção primária.

A ULS da Guarda, constituída pelo Hospital Sousa Martins, o Hospital Nossa Senhora da Assunção em Seia e o Centro de Diagnóstico Pneumológico juntamente com onze Centros de Saúde<sup>(12)</sup>, abrange uma população total de 40.994 habitantes, sendo que 32.313 (aproximadamente 79%) destes têm idade inferior a 65 anos.<sup>(13)</sup> Com um Índice de Envelhecimento de 164<sup>(13)</sup>, este distrito carece de estudos de patologia da população com idade inferior a 65 anos.

O nosso estudo tem como objetivos avaliar, numa população jovem com idade inferior ou igual a 65 anos, a influência do sexo e do tipo de AVC sobre os dias de internamento; caracterizar a existência de intercorrências e relacionar o tipo de intercorrência com o sexo e o tipo de AVC de adultos jovens que entraram com o diagnóstico de AVC na ULS da Guarda entre os anos de 2007 a 2011.

## Materiais e Métodos

Foram avaliados sequencialmente todos os episódios com o diagnóstico de AVC de adultos com idade não superior a 65 anos que deram entrada na ULS da Guarda entre os anos de 2007 a 2011. Estes episódios foram selecionados segundo o grupo de diagnóstico homogéneo (GDH): 810- Hemorragia Intracerebral; 14-Acidente Vascular Cerebral com enfarte e 533- Outras perturbações do sistema nervoso, exceto acidente isquémico transitório, convulsões e/ou cefaleias, com CC major.

De um total de 186 casos foram selecionados 156 por exclusão dos episódios de hemorragia subaracnoideia, dos processos que não continham informação acerca do AVC e dos falecidos na altura em que se realizou o estudo, por impossibilidade de acesso aos seus processos. Destes 156 casos, 113 são do sexo masculino e 43 do sexo feminino. Foram consultados os processos hospitalares tanto em suporte de papel como eletrónicos relativos aos episódios, com o intuito de recolher os parâmetros deste estudo, nomeadamente: ano da ocorrência do episódio, número do processo, sexo, idade na altura do episódio, tipo de AVC, existência e tipo de intercorrências no internamento, número de dias de internamento.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da ULS da Guarda e pela Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior.

O diagnóstico de AVC isquémico ou hemorrágico foi definido com base na clínica, com confirmação por tomografia computadorizada crânio-encefálica (TC-CE)\ressonância magnética nuclear (RMN). Os casos com clínica sugestiva, embora sem lesão identificável na imagiologia (AVC em fase isodensa) foram definidos como AVC isquémico.

O AVC no doente jovem geralmente é definido como ocorrência abaixo dos 44 anos, mas com o aumento da esperança média de vida, já existe literatura que considera um limiar mais alto, como o utilizado neste estudo, dos 65 anos.<sup>(14)</sup>

Para definição dos dias de internamento consideraram-se os dias de permanência na Unidade de AVC da ULS da Guarda, a permanência em Cuidados Intensivos e ainda os dias de permanência no Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra.

Por existirem episódios de AVC com intercorrências no internamento que poderiam influenciar resultados por perpetuar a duração do internamento, a análise dos dados foi feita com inclusão e exclusão desses episódios. As intercorrências analisadas foram do aparelho urinário, aparelho respiratório, pele e sistemas de proteção, aparelho circulatório e neurológicas.

Efetou-se o tratamento estatístico dos dados utilizando a aplicação SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) da IBM, versão 22.

Foi feita uma análise descritiva, para caracterização da amostra (frequências absolutas e relativas em percentagem; média e desvio padrão amostrais). Para verificação do pressuposto da normalidade recorreu-se aos testes de Kolmogorov-Smirnov, com correção de Lilliefors, ou Shapiro-Wilk, e para verificação do pressuposto da homogeneidade das

variâncias recorreu-se ao teste de Levene. Observe-se que apesar da violação do pressuposto da normalidade, as amostras são suficientemente grandes e assim a distribuição t-Student é, nestas circunstâncias, com distribuição aproximadamente normal (Teorema do Limite Central). Mas, devido à presença de *outliers*, foi necessário utilizar uma transformação logarítmica.

Para a comparação de médias das variáveis em estudo utilizou-se o teste de t-Student para amostras independentes, teste de Mann-Whitney e ANOVA fatorial.

Quando necessário, para as comparações múltiplas recorreu-se ao teste de Bonferroni, pois este permite, em particular, efectuar essas comparações sem que a ANOVA seja significativa.

Para a análise da associação entre variáveis qualitativas recorreu-se ao teste de independência do qui-quadrado ou ao teste exato de Fisher. Quando aplicável, utilizou-se adicionalmente a medida de associação *odds ratio* (razão de chances).

Consideraram-se estatisticamente significativos os resultados com um valor de prova (valor-p, p) inferior ou igual a 0,05, e marginalmente significativos quando o valor de prova é superior a 0,05 mas inferior a 0,1. Os intervalos de confiança (IC) foram considerados a 95%.

# Resultados

## 1. Análise do tipo de AVC

No período de estudo, entre Janeiro de 2007 e Dezembro de 2011, foram analisados 156 episódios de AVC em adultos com idade não superior a 65 anos; correspondendo 117 episódios (75%) a AVC isquêmico e 39 episódios (25%) a AVC hemorrágico.

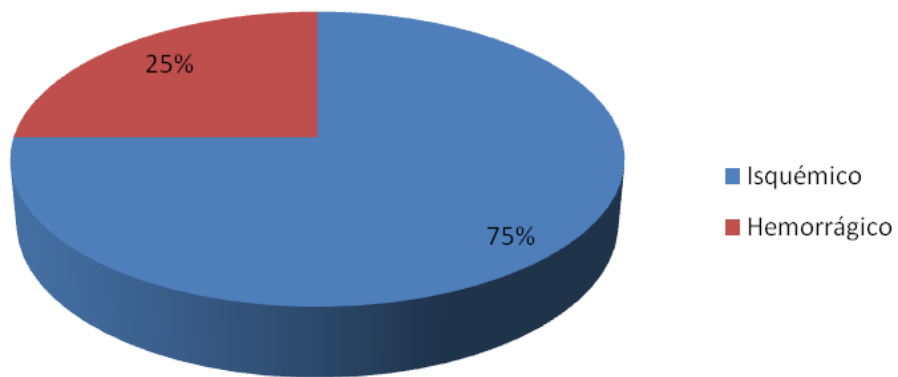


Gráfico 1- Distribuição por Tipo de AVC

## 2. Caracterização da população

Estratificando por sexo, 113 episódios (72,44%) pertenciam ao sexo masculino e 43 episódios (27,60%) ao sexo feminino.

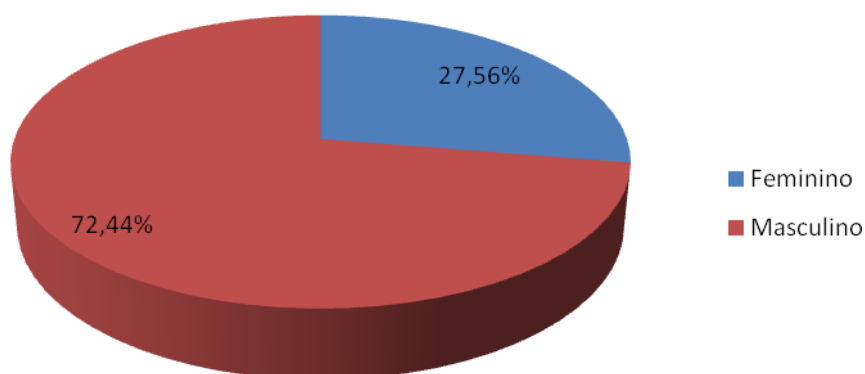


Gráfico 2- Distribuição por Sexo

Verifica-se que a ocorrência de AVC está significativamente associada ao sexo (teste do qui-quadrado,  $p=0,049$ ), sendo a incidência significativamente maior nos doentes do sexo masculino, para qualquer dos tipos de AVC.

Neste estudo, a média geral das idades foi de 55,67 anos, com uma mediana de 58 anos, um máximo de 65 anos e um mínimo observado de 24 anos. As médias das idades dos sexos não são significativamente diferentes (teste t-Student,  $p=0,953$ ), com uma média geral das idades para o sexo masculino de 55,69 anos e no sexo feminino de 55,90 anos.

Em relação ao tipo de AVC, a média de idades para o AVC isquémico foi de 55,04 anos e para o AVC hemorrágico foi de 57,54 anos. Com um valor-p de 0,096 no teste t-Student, podemos afirmar que as médias das idades dos doentes de cada tipo de AVC não são significativamente diferentes. No entanto, essa diferença é marginalmente significativa.

### 3. Caracterização dos dias de internamento

A média total dos dias de internamento foi de 14,37 dias, 12,31 para o AVC isquémico e 20,54 para o AVC Hemorrágico. A mediana foi de 11,0 dias, observando-se um mínimo de 1 dia e um máximo de 71 dias.

Tabela 1- Médias dos dias de internamento por tipo de AVC

Tipo AVC	Média ± DP	N
Isquémico	12,31 ± 11,33	117
Hemorrágico	20,54 ± 13,58	39
Total	14,37 ± 12,41	156

Em relação ao sexo, as mulheres ficaram internadas em média 11,12 dias, enquanto os homens ficaram internados em média 16,60 dias.

Tabela 2- Médias dos dias de internamento por sexo

Sexo	Média ± DP	N
Masculino	16,60 ± 13,66	113
Feminino	11,12 ± 7,45	43
Total	14,37 ± 12,41	156

Verifica-se que as médias dos dias de internamento dos doentes consoante o sexo são significativamente diferentes (t-Student,  $p=0,01$ ). Mesmo quando excluídos os doentes onde se observa pelo menos uma intercorrência, a conclusão é similar (t-Student,  $p=0,016$ ). No entanto, o número de dias de internamento para cada sexo não tem uma distribuição normal (embora as amostras sejam suficientemente grandes) e, em particular, o número de dias de internamento para o sexo masculino tem uma elevada dispersão (o desvio padrão representa aproximadamente 87,5% do valor da média), assimetria positiva acentuada (coeficiente de assimetria igual a 1,809 e respetivo erro padrão igual a 0,227) e uma curtose elevada (curtose igual a 3,845 e respetivo erro padrão igual a 0,451). A grandeza destas medidas resultam do fato de o tempo de internamento para o sexo masculino apresentar seis *outliers*.

Procedendo-se a uma transformação logarítmica do número de dias de internamento, o pressuposto da normalidade já não é violado nos dois sexos. Com o teste t-Student, sobre a variável transformada, conclui-se que as médias dos logaritmos do número de dias de internamento para o sexo não são significativamente diferentes ( $p=0,171$ ). Com o teste de Mann-Whitney também se verifica que os tempos de internamento para os dois sexos não são significativamente diferentes ( $p=0,132$ ). Veremos posteriormente com uma ANOVA que esta também não evidencia um efeito significativo do sexo sobre o tempo de internamento.

Observou-se que a média do número dos dias de internamento nos doentes com AVC hemorrágico foi significativamente superior à respetiva média no caso dos doentes com AVC isquémico (t-Student,  $p < 0,001$ ). Quando excluídos os doentes onde se observou pelo menos uma intercorrência, continua a concluir-se que a média do número de dias de internamento é significativamente superior nos doentes com AVC hemorrágico (t-Student,  $p < 0,001$ ); como neste caso a dimensão da amostra para o grupo dos doentes com AVC hemorrágico ficou reduzida, utilizou-se também, por precaução, o teste de Mann-Whitney, confirmando-se que o número de dias de internamento é significativamente superior no grupo dos doentes com AVC hemorrágico ( $p = 0,002$ ).

É ainda possível verificar que a médias dos dias dos internamentos com intercorrências é significativamente maior do que nos internamentos sem intercorrências (teste t-Student,  $p < 0,001$ ).

#### 4. Caraterização das intercorrências

Tabela 3- Caraterização do número de intercorrências

Número de intercorrências	Frequência	Percentagem
0	121	77,6
1	29	18,6
2	6	3,8
Total	156	100,0

Verifica-se que o número de doentes sem intercorrências durante o internamento é de 121 (77,6%), enquanto a frequência observada para os internamentos com uma intercorrência é de 29 (18,6%). O número máximo de intercorrências observado é de 2, ocorrendo em apenas 6 doentes (3,8%). Podemos ainda concluir que a percentagem da presença de uma ou mais intercorrências é de 22,4%.

Verifica-se que não existe uma associação significativa entre a existência de intercorrências e o sexo (qui-quadrado,  $p = 0,781$ ).

Na análise com o tipo de AVC verifica-se que existe uma associação significativa com a existência de intercorrências (qui-quadrado,  $p < 0,001$ ). Podemos ainda observar que esta associação significativa deriva principalmente dos doentes do sexo masculino (qui-quadrado,  $p < 0,001$ ), não sendo essa associação significativa para o sexo feminino, mas marginalmente significativa (exato de Fisher,  $p = 0,095$ ). O *odds ratio*, tendo em conta o total da amostra, é 5,042, o que nos indica que é aproximadamente 5 vezes mais provável a existência de intercorrências nos doentes com AVC hemorrágico, quando comparado com o isquémico. Para o sexo masculino, o *odds ratio* é de 5,227, ou seja, é aproximadamente 5,23 vezes mais

provável a existência de intercorrências nos doentes do sexo masculino com AVC hemorrágico, quando comparado com o isquémico também nos doentes do sexo masculino. Para os doentes do sexo feminino, o *odds ratio* não é, obviamente, significativamente diferente de 1.

## 5. Associação entre o tipo de AVC e o tipo de intercorrência

Tabela 4- Associação entre o tipo de AVC e o tipo de intercorrência

Tipo de Intercorrência		Tipo de AVC		Teste exato de Fisher p	Odds Ratio [IC95%]
		Isquémico N(%)	Hemorrágico N(%)		
Neurológicas	Sim	5 (4,3%)	4 (10,6%)	0,229	—
	Não	112 (95,7%)	35 (89,7)		
Aparelho urinário	Sim	6 (5,1%)	10 (25,6%)	0,001	6,379 [2,142;19,003]
	Não	111(94,9%)	29 (74,4%)		
Aparelho respiratório	Sim	7 (6,0%)	7 (17,9%)	0,046	3,438 [1,123;10,527]
	Não	110 (94%)	32(82,1%)		
Pele e sistemas de proteção	Sim	1 (0,9%)	1(2,6%)	0,439	—
	Não	116 (99,1%)	38 (97,4%)		
Aparelho circulatório	Sim	0 (0%)	0 (0%)	—	—
	Não	117 (100%)	39 (100%)		

Verifica-se que a ocorrência de intercorrências neurológicas não é significativamente diferente consoante o tipo de AVC (teste exato de Fisher,  $p=0,229$ ) ocorrendo em 4,3% dos doentes com AVC isquémico e em 10,6% dos doentes com AVC hemorrágico.

Em relação às intercorrências com origem no aparelho urinário, estas ocorreram em 5,1% dos doentes com AVC isquémico e em 25,6% dos doentes com AVC hemorrágico. Verifica-se que estas intercorrências estão significativamente associadas ao tipo de AVC (teste exato de Fisher,  $p=0,001$ ) evidenciando para o AVC hemorrágico um risco associado aproximadamente 6,4 vezes maior, quando comparado com o AVC isquémico.

No que diz respeito às intercorrências com origem no aparelho respiratório, estas ocorreram em 6,0% dos doentes com AVC isquémico e 17,9% dos doentes com AVC hemorrágico. Verifica-se assim um efeito significativo do tipo de AVC na existência de intercorrências do aparelho respiratório (teste exato de Fisher,  $p=0,046$ ), mostrando para o

AVC hemorrágico que há um risco associado aproximadamente 3,4 vezes maior, quando comparado com o AVC isquêmico.

Na análise das intercorrências com origem pele e sistemas de proteção, não se verificou uma diferença estatisticamente significativa em relação ao tipo de AVC (teste exato de Fisher,  $p=0,439$ ), ocorrendo em 0,9% dos doentes com AVC isquêmico e 2,6% dos doentes com AVC hemorrágico.

Não se verificou a ocorrência de intercorrências por causa do aparelho circulatório.

## 6. Sexo e o tipo de intercorrência

Tabela 5- Sexo e o tipo de intercorrência

Tipo de Intercorrência		Sexo		Teste exato de Fisher p
		Feminino N(%)	Masculino N(%)	
Neurológicas	Sim	1 (2,3%)	8 (7,1%)	0,446
	Não	42 (97,7%)	105 (92,9%)	
Aparelho urinário	Sim	6 (14,0%)	10 (8,8%)	0,380
	Não	37 (86,0%)	103 (91,2%)	
Aparelho respiratório	Sim	2 (4,7%)	12 (10,6%)	0,353
	Não	41 (95,3%)	101 (89,4%)	
Pele e sistemas de proteção	Sim	1 (2,3%)	1 (0,9%)	0,477
	Não	42 (97,7%)	112 (99,1%)	
Aparelho circulatório	Sim	0 (0%)	0 (0%)	—
	Não	43 (100%)	113 (100%)	

Verifica-se a ocorrência de intercorrências neurológicas em 2,3% dos doentes do sexo feminino e em 7,1% dos doentes do sexo masculino. Em relação às intercorrências do aparelho urinário, verificam-se em 14,0% dos indivíduos do sexo feminino e em 8,8% dos doentes do sexo masculino. No que diz respeito às intercorrências do aparelho respiratório, estas ocorreram em 4,7% dos doentes do sexo feminino e em 10,6% dos doentes do sexo masculino. Falando da pele e sistemas de proteção, as intercorrências ocorreram em 2,3% dos doentes do sexo feminino e em 0,9% dos doentes do sexo masculino. Não se verificaram intercorrências no aparelho circulatório.

Não existe um efeito significativo do sexo nos vários tipos de intercorrências, como se pode verificar pelos resultados obtidos com o teste exato de Fisher apresentados na Tabela 5.

## 7. Influência do sexo e do tipo de AVC sobre o número de dias de internamento

Tabela 6 - Influência do tipo de AVC no número de dias de internamento por sexo

Sexo (ANOVA com $p=0,602$ )	Tipo AVC	Diferença de Médias (I-H)	Teste de Bonferroni p
Masculino	Isquémico (I) Hemorrágico (H)	-7,668	0,001
Feminino	Isquémico (I) Hemorrágico (H)	-7,806	0,083

Tabela 7 - Influência do sexo no número de dias de internamento por tipo de AVC

Tipo AVC (ANOVA com $p=0,003$ )	Sexo	Diferença de médias (I-J)	Teste de Bonferroni p
Isquémico	Masculino (I) Feminino (J)	3,335	0,434
Hemorrágico	Masculino (I) Feminino (J)	3,197	0,826

Com uma ANOVA fatorial sobre a transformação logarítmica do número de dias de internamento, verifica-se não existir um efeito significativo do sexo ( $p=0,602$ ) em relação aos dias de internamento, mas existe um efeito significativo do tipo de AVC ( $p=0,003$ ). Das comparações múltiplas com o teste de Bonferroni constata-se existir para o sexo masculino uma diferença significativa entre as médias do tempo de internamento entre os tipos de AVC ( $p=0,001$ ). Para o sexo feminino, essa diferença já não é significativa ( $p=0,083$ ), mas é marginalmente significativa.

Para o tipo de AVC (isquémico ou hemorrágico) não se encontrou uma diferença significativa das médias do tempo de internamento entre os sexos (ver tabela 5).

## Discussão

Neste trabalho que incide sobre um grupo de doentes com AVC com idade igual ou inferior a 65 anos da ULS da Guarda dos anos 2007 a 2011 conclui-se que a existência de AVC está significativamente associada ao sexo, sendo mais frequente no sexo masculino: a média geral das idades no episódio de AVC não é significativamente diferente consoante o sexo ou o tipo de AVC. Em relação aos dias de internamento, a média geral foi estatisticamente superior no AVC hemorrágico em relação ao AVC isquémico. Já no que diz respeito ao número de dias de internamento consoante o sexo, a média geral para cada um dos sexos não foi significativamente diferente.

Constata-se existir para o sexo masculino uma diferença estatisticamente significativa nos dias de internamento consoante o tipo de AVC, sendo maior para o AVC hemorrágico. No entanto, para o sexo feminino essa diferença não se verificou, indicando que o AVC, quer seja isquémico quer seja hemorrágico no sexo feminino é, em princípio, igualmente grave, o que pode justificar uma intervenção mais especializada e até mesmo precoce nestas doentes.

Encontrou-se também que as intercorrências do aparelho urinário e respiratório estão significativamente associadas ao tipo de AVC (a sua ocorrência é superior no AVC hemorrágico); mas não se encontraram associações significativas entre a existência de intercorrências e o sexo.

### 1. Resultados obtidos em relação ao tipo de AVC

A análise da população com idade inferior ou igual a 65 anos, que deu entrada na ULS da Guarda com diagnóstico de AVC entre os anos de 2007 e 2011 revelou a incidência de 75% de AVC isquémicos e 25% de AVC hemorrágicos, percentagem esta que está de acordo com a literatura quer em estudos de população mais jovem (77,8% e 63,2% para AVC isquémico; 22,2% e 38,8% para AVC hemorrágico) <sup>(4, 14)</sup> quer em estudos de população de todas as faixas etárias (80-90% de AVC isquémicos e 10-20% de AVC hemorrágicos), mostrando predominância da incidência de AVC isquémicos. <sup>(1, 11, 15, 16)</sup> A ligeira discrepância nos estudos alargados de faixa etária pode estar relacionada com o fato de a população envelhecida ter maior prevalência de fatores de risco que se sabe contribuírem para a incidência de AVC isquémico.

## 2. Resultados obtidos em relação à distribuição por sexo

Neste estudo, 72,40% dos episódios pertenceram a episódios de AVC no sexo masculino e 27,60% no sexo feminino. Verificou-se que a ocorrência de AVC está significativamente associada ao sexo, sendo superior nos doentes do sexo masculino. Embora dois estudos, realizados em Portugal (2003) e nos Estados Unidos (2008) tenham mostrado predomínio de incidência de AVC no sexo feminino até aos 35 anos e no sexo masculino a partir dessa idade<sup>(4, 17)</sup>, os resultados obtidos corroboram outros estudos existentes, que mostram que a incidência de AVC é inferior nas mulheres na maior parte dos grupos etários.<sup>(1, 5, 7, 9, 10, 18)</sup> Isto provavelmente pode ser explicado devido ao fato do sexo masculino ser um fator de risco forte para AVC, e a prevalência de fatores de risco como o tabaco, álcool, doença arterial coronária (DAC) e doença vascular periférica é também maior neste grupo.<sup>(7, 17, 19)</sup>

## 3. Resultados obtidos em relação à distribuição por idade.

A média geral das idades no episódio de AVC neste estudo não foi significativamente diferente para os dois sexos, e este resultado não está em concordância com outros estudos que mostram que a média das idades da incidência de AVC é mais alta para as mulheres que para os homens.<sup>(7, 8, 16, 17, 19, 20)</sup> Mesmo num estudo efetuado na população da Cova da Beira em 2007, os homens são, em média, mais jovens na altura do primeiro episódio de AVC.<sup>(1)</sup> No entanto, dois estudos, um que analisou a população de Castelo Branco com idade inferior ou igual a 65 anos em 2014 e outro que estudou a população com idade inferior a 50 anos em Espanha, obtiveram resultados concordantes com o presente estudo.<sup>(14, 18)</sup> Assim, podemos especular que este resultado se deva ao fato deste estudo se restringir a uma faixa etária mais jovem.

Em relação ao tipo de AVC, as médias de idades para os dois tipos de AVC não são significativamente diferentes. Este resultado não está em concordância com alguns estudos<sup>(4, 11)</sup>, que mostram uma incidência maior de AVC hemorrágicos em idades mais precoces.<sup>(4)</sup> No entanto, no estudo já referido realizado com a população de Castelo Branco com idade inferior ou igual a a 65 anos em 2014, chegou-se também à conclusão que não existe uma diferença significativa entre as médias de idades segundo o tipo de AVC.<sup>(14)</sup> Poderá ser uma característica desta população específica ou o número de doentes não foi suficiente para mostrar eventuais diferenças.

## 4. Resultados obtidos em relação aos dias de internamento

Neste estudo, a média total dos dias de internamento foi de 14,37 dias. Esta média é inferior à encontrada em estudos, realizados na Coreia, na Holanda e Brasil que mostram uma estadia superior no hospital nestes doentes (entre 17-26 dias).<sup>(11, 21, 22)</sup> No entanto, há também estadias médias mais pequenas observadas nos Estados Unidos (6-7 dias) e na Alemanha (10,6 dias).<sup>(11)</sup>

Para o AVC isquémico encontrámos uma média de 12,31 dias, inferior à encontrada em outros estudos no Canadá, Europa e Ásia (15 a 47 dias)<sup>(11, 23, 24)</sup> mas semelhante, embora ligeiramente superior, à encontrada em estudos realizados nos Estados Unidos e Irão, onde a média varia de 6 a 11 dias.<sup>(23, 25, 26)</sup>

No que diz respeito ao AVC Hemorrágico, a média do número de dias de internamento foi ligeiramente inferior à média encontrada de 28,9 dias num estudo realizado na Coreia em 2013<sup>(11)</sup>, mas muito superior a outro estudo realizado nos Estados Unidos em 2001 em que a média do número de dias de internamento para AVC Hemorrágico foi de 7,5 dias.<sup>(23)</sup>

Em relação aos dias de internamento no sexo feminino, os estudos que existem nesta área mostram médias de dias de internamento diferentes, com a média de dias de internamento de 10,0 dias num estudo realizado na Suécia em 2010 e de 8,4 dias noutro estudo realizado em Espanha em 2011.<sup>(18, 26)</sup> Já no que diz respeito à média dos dias de internamento no sexo masculino, esses mesmos estudos mostram valores inferiores aos encontrados, sendo que num deles a média foi de 10,5 dias e noutro estudo foi de 7 dias.<sup>(18, 26)</sup>

Podem existir diferenças geográficas que levam a políticas de saúde diferentes, inclusão ou exclusão de casos recorrentes, disponibilidade de camas do hospital e ainda localização rural ou urbana do hospital,<sup>(11, 23)</sup> que possivelmente contribuem para estes resultados ligeiramente discordantes.

Os resultados deste estudo com a variável transformada concluíram que as médias dos dias de internamento para o sexo não são significativamente diferentes. Estes resultados estão em concordância com vários estudos: um deles realizado por Tirschwell et al, nos Estados Unidos em 1998 que mostrou que o sexo não influencia significativamente os dias de internamento<sup>(27)</sup>, outro estudo realizado na Holanda por Evers et al, em 2002, que encontrou os mesmos resultados e ainda outro estudo realizado por Martínez-Sánchez et al, em Espanha em 2011 que também chegou à mesma conclusão.<sup>(18)</sup> Existem no entanto outros dois estudos que conseguiram demonstrar que a média do número de dias de internamento do sexo feminino é estatisticamente superior à média do número de dias de internamento do sexo masculino.<sup>(6, 26)</sup> Como vários estudos mostram que as mulheres normalmente têm maior incapacidade antes do AVC e maior probabilidade de morarem sozinhas ou numa instituição (situações associadas a faixas etárias superiores)<sup>(8, 17)</sup>, estas discrepâncias podem ser

encontradas devido à faixa etária mais baixa deste estudo, que ainda não apresenta estas características.

Neste estudo constatou-se existir para o sexo masculino uma diferença significativa entre as médias do tempo de internamento entre os tipos de AVC, com mais tempo de internamento para o AVC hemorrágico. Para o sexo feminino essa diferença já não se encontrou, indicando que os dois tipos de AVC são igualmente graves neste sexo, neste grupo de doentes. Isto pode levar a processos de atenção superior nos doentes do sexo feminino, independentemente do tipo de AVC e um maior cuidado nos AVC hemorrágicos do sexo masculino de forma a diminuir os tempos de internamento respetivo.

## **5. Resultados obtidos em relação ao número de intercorrências**

A percentagem de doentes que apresentaram uma ou mais intercorrências neste estudo foi de 22,4%, sendo que os que não apresentaram nenhuma intercorrência foi de 77,6%. Esta percentagem está próxima da encontrada num estudo de D. Tirschwell et al em 1999, cuja incidência de intercorrências foi de 22,7%.<sup>(27)</sup> Outro estudo de Alvarez-Sabín et al, realizado em 2011 encontrou taxas de intercorrências superiores, entre 35,5% e 50,6%.<sup>(28)</sup>

No nosso estudo foi encontrada uma taxa de intercorrências de 10,26% com origem no aparelho urinário no total dos doentes, resultado superior ao encontrado noutra estudo realizado no Brasil por Paulo et al, que encontrou uma taxa de apenas de 4%. Nesse mesmo estudo, foi encontrada uma taxa de 8% de intercorrências do aparelho respiratório, que está em concordância com a encontrada neste estudo, de 8,98%.<sup>(22)</sup> No entanto o referido estudo apenas analisou os casos de AVC isquémico, o que pode levar a diferenças na existência de intercorrências.

Não existe um efeito significativo do sexo nos vários tipos de intercorrências neste estudo. Estes resultados são discrepantes com um estudo de Reid et al, realizado no Canadá em 2008, que concluiu que as intercorrências do aparelho urinário são mais comuns no sexo feminino e intercorrências no aparelho respiratório estão ligadas ao sexo masculino.<sup>(8)</sup> A relação encontrada entre o sexo masculino e as intercorrências do aparelho respiratório poderá estar principalmente relacionada com a prevalência superior de tabagismo e doença pulmonar pré-existente nos homens, morbididades que são mais acentuadas em faixas etárias mais avançadas, e esta pode ser uma explicação para a ausência de relação neste estudo.

## 6. Considerações Finais

A principal limitação encontrada neste estudo é que ele é feito retrospectivamente com base nos processos hospitalares dos doentes, ficando assim a informação recolhida dependente da informação existente nestes processos, que por vezes não era explícita, possibilitando potenciais perdas ou erros na análise. A não consideração de co-morbilidades e outros fatores de risco que podem condicionar o número de dias de internamento também devem ser considerados.

Outra limitação foi a impossibilidade de acesso aos processos dos doentes que faleceram no período de tempo do internamento até à recolha dos dados, podendo estar a influenciar resultados obtidos.

É preciso também referir a dificuldade encontrada na discussão dos resultados obtidos, pois não existem muitos estudos que relacionem o sexo com o número de dias de internamento por AVC, assim como poucos estudos que analisem a população com AVC e idade inferior ou igual a 65 anos.

Sugere-se que se façam mais estudos de seguimento da população jovem com o objetivo de averiguar uma potencial diferença dos dias de internamento consoante o sexo, e os fatores que originam tal diferença, de maneira a ser possível atenuá-los quer a nível do internamento quer a nível da prevenção primária.

## Bibliografia

1. Sousa M. Aspectos epidemiológicos do acidente vascular cerebral na Cova da Beira - importância dos dados regionais para o planeamento de saúde: Universidade da Beira Interior; 2007.
2. Marx JJ, Klawitter B, Faldum A, Eicke BM, Haertle B, Dieterich M, et al. Gender-specific differences in stroke knowledge, stroke risk perception and the effects of an educational multimedia campaign. *J Neurol*. 2010;257(3):367-74.
3. (WHO) WHO. [http://www.who.int/topics/cerebrovascular\\_accident/en/](http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/) [cited 2014 Novembro].
4. Cardoso T, Fonseca T, Costa M. [Stroke in young adults]. *Acta Med Port*. 2003;16(4):239-44.
5. Lisabeth L, Bushnell C. Stroke risk in women: the role of menopause and hormone therapy. *Lancet Neurol*. 2012;11(1):82-91.
6. Maeda K, Toyoda K, Minematsu K, Kobayashi S. Effects of sex difference on clinical features of acute ischemic stroke in Japan. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2013;22(7):1070-5.
7. Appelros P, Stegmayr B, Terent A. Sex differences in stroke epidemiology: a systematic review. *Stroke*. 2009;40(4):1082-90.
8. Reid JM, Dai D, Gubitz GJ, Kapral MK, Christian C, Phillips SJ. Gender differences in stroke examined in a 10-year cohort of patients admitted to a Canadian teaching hospital. *Stroke*. 2008;39(4):1090-5.
9. Persky RW, Turtzo LC, McCullough LD. Stroke in women: disparities and outcomes. *Curr Cardiol Rep*. 2010;12(1):6-13.
10. Gargano JW, Reeves MJ. Sex differences in stroke recovery and stroke-specific quality of life: results from a statewide stroke registry. *Stroke*. 2007;38(9):2541-8.
11. Kim SM, Hwang SW, Oh EH, Kang JK. Determinants of the length of stay in stroke patients. *Osong Public Health Res Perspect*. 2013;4(6):329-41.
12. Saúde Pd. Portal da Saúde <http://www.portaldasaude.pt/portal/servicos/prestadoresV2/?providerid=51624> [2014].
13. Estatística INd. Estatísticas Territoriais. [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_unid\\_territorial&menuBOUI=13707095&contexto=ut&selTab=tab3](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_unid_territorial&menuBOUI=13707095&contexto=ut&selTab=tab3).
14. Fernandes, Cordeiro AC. Estudo das Alterações Ecocardiográficas em Adultos Jovens com AVC no Distrito de Castelo Branco: Universidade da Beira Interior; 2014.
15. Bejot Y, Touze E, Jacquin A, Giroud M, Mas JL. [Epidemiology of stroke]. *Med Sci (Paris)*. 2009;25(8-9):727-32.
16. Vasiliadis AV. Stroke in Southern Europe: A systematic review of the literature. *International Journal of Caring Sciences*. 2013.

17. Reeves MJ, Bushnell CD, Howard G, Gargano JW, Duncan PW, Lynch G, et al. Sex differences in stroke: epidemiology, clinical presentation, medical care, and outcomes. *Lancet Neurol.* 2008;7(10):915-26.
18. Martinez-Sanchez P, Fuentes B, Fernandez-Dominguez J, Ortega-Casarrubios Mde L, Aguilar-Amar MJ, Abenza-Abildua MJ, et al. Young women have poorer outcomes than men after stroke. *Cerebrovasc Dis.* 2011;31(5):455-63.
19. Koton S, Telman G, Kimiagar I, Tanne D. Gender differences in characteristics, management and outcome at discharge and three months after stroke in a national acute stroke registry. *Int J Cardiol.* 2013;168(4):4081-4.
20. Nagaraja N, Bhattacharya P, Mada F, Salowich-Palm L, Hinton S, Millis S, et al. Gender based differences in acute stroke care in Michigan hospitals. *J Neurol Sci.* 2012;314(1-2):88-91.
21. Evers S, Voss G, Nieman F, Ament A, Groot T, Lodder J, et al. Predicting the cost of hospital stay for stroke patients: the use of diagnosis related groups. *Health Policy.* 2002;61(1):21-42.
22. de Paulo RB, Guimaraes TM, Helito PV, Marchiori PE, Yamamoto FI, Mansur LL, et al. [Stroke in a neurology ward: etiologies, complications and length of stay]. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55(3):313-6.
23. Reed SD, Blough DK, Meyer K, Jarvik JG. Inpatient costs, length of stay, and mortality for cerebrovascular events in community hospitals. *Neurology.* 2001;57(2):305-14.
24. Huang YC, Hu CJ, Lee TH, Yang JT, Weng HH, Lin LC, et al. The impact factors on the cost and length of stay among acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013;22(7):e152-8.
25. Diringer MN, Edwards DF, Mattson DT, Akins PT, Sheedy CW, Hsu CY, et al. Predictors of acute hospital costs for treatment of ischemic stroke in an academic center. *Stroke.* 1999;30(4):724-8.
26. Delbari A, Salman Roghani R, Tabatabaei SS, Lolk J. A stroke study of an urban area of Iran: risk factors, length of stay, case fatality, and discharge destination. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2010;19(2):104-9.
27. Tirschwell DL, Kukull WA, Longstreth WT, Jr. Medical complications of ischemic stroke and length of hospital stay: experience in Seattle, Washington. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 1999;8(5):336-43.
28. Alvarez-Sabin J, Ribo M, Masjuan J, Tejada JR, Quintana M. [Hospital care of stroke patients: importance of expert neurological care]. *Neurologia.* 2011;26(9):510-7.