



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

A pressão arterial à entrada e tempo de internamento no AVC de doentes jovens na ULS da Guarda (anos 2007-2011)

Samuel Marques Teixeira Gomes

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

Orientador: Prof. Doutor Maria da Assunção Vaz Patto
Coorientador: Prof. Doutor Jorge Manuel dos Reis Gama

Covilhã, Abril de 2015

Dedicatória

À minha mãe.

Agradecimentos

À Professora Doutora Maria da Assunção Vaz Patto, pelo apoio incansável, disponibilidade e compreensão que pautaram a orientação deste trabalho.

Ao Professor Doutor Jorge Manuel dos Reis Gama, pela disponibilidade incondicional, auxílio e instrução.

À Doutora Daniela Franco, pela disponibilidade e colaboração.

À senhora Nélia Aragonez, do secretariado da consulta externa do Hospital Sousa Martins, pela ajuda indispensável.

Aos meus colegas e amigos, Rúben Raimundo e Mariana Silva, por tornarem esta jornada bem mais fácil.

À Vânia, pela paciência e ouvido atento.

À minha família, por criar condições para que pudesse terminar este percurso.

Resumo

Introdução: As doenças cerebrovasculares constituem um importante problema de morbilidade e mortalidade em Portugal e uma parte relevante atinge adultos jovens. Como a hipertensão arterial é um dos fatores de risco mais prevalentes nestes doentes, o objetivo deste estudo é caracterizar a tensão arterial nos indivíduos jovens (≤ 65 anos) diagnosticados com acidente vascular cerebral no distrito da Guarda e esclarecer de que forma a tensão arterial à entrada no serviço de urgência se relaciona com o tipo de acidente vascular cerebral, história prévia de hipertensão arterial e número de dias de internamento.

Métodos: Foi avaliada e analisada a informação registada nos processos clínicos de 156 casos de acidente vascular cerebral (de 2007 a 2011). A informação recolhida foi avaliada do ponto de vista estatístico com recurso à aplicação *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* da IBM, versão 22.0.

Resultados: A grande maioria dos casos apresentava hipertensão arterial como antecedente patológico (77.6%). À entrada no serviço de urgência, o acidente vascular cerebral do tipo hemorrágico apresentou, em média, tensões arteriais superiores ao do tipo isquémico (hemorrágico: sistólica, 170.26mm Hg; diastólica, 97.84mm Hg - isquémico: sistólica, 156.81mm Hg; diastólica, 88.64mm Hg). Da mesma forma, verificaram-se tensões arteriais mais baixas para os pacientes sem antecedente de hipertensão arterial (sistólica de 133.56mm Hg, diastólica de 79.63mm Hg) em comparação com os pacientes previamente hipertensos (sistólica de 162.89mm Hg se medicado e 169.05mm Hg se não medicado, diastólica de 90.32mm Hg se medicado e 96.09mm Hg se não medicado). A correlação entre tensão arterial e número de dias de internamento mostrou-se fraca ou inexistente.

Discussão: A hipertensão arterial é um dos fatores de risco mais importantes para o acidente vascular cerebral, mesmo nas faixas etárias mais jovens. É necessário reforçar os cuidados de saúde primários tendo em vista um melhor controlo tensional na população hipertensa. As observações estão de acordo com a existência de uma resposta hipertensiva aguda no adulto jovem. O valor de tensão arterial à entrada não se apresenta como um bom preditor do número de dias de internamento por acidente vascular cerebral para esta população.

Palavras-chave

AVC, jovem, internamento, pressão arterial, Guarda.

Abstract

Introduction: Cerebrovascular diseases present themselves as an important problem of morbidity and mortality in Portugal and a significant fraction afflicts young adults. Since arterial hypertension is one of the most prevalent risk factors in these patients, the objective of this issue is to describe the arterial pressure in young individuals (≤ 65 years old) diagnosed with stroke in Guarda's county and to clarify the way by which the arterial pressure measured at the urgency service is related with the kind of stroke, prior history of arterial hypertension and length of stay.

Methods: The information registered in the clinical processes of 156 stroke cases, from 2007 to 2011, has been evaluated and analyzed. Resorting on the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 22.0 application from IBM, the data collected was statistically processed.

Results: The great majority of patients (77.6%) had arterial hypertension as a pathological antecedent. At the urgency service, the hemorrhagic stroke presented higher mean arterial pressures when compared with ischemic stroke (hemorrhagic: systolic, 170.26mm Hg; diastolic, 97.84mm Hg - ischemic: systolic, 156.81mm Hg; diastolic, 88.64mm Hg). In the same way, lower arterial pressures were measured in patients without history of arterial hypertension (systolic: 133.56mm Hg, diastolic: de 79.63mm Hg) when compared with previously hypertensive individuals (systolic: 162.89mm Hg if medicated and 169.05mm Hg if not, diastolic: 90.32mm Hg if medicated and 96.09mm Hg if not). It was verified a weak or inexistent correlation between arterial pressure values and length of stay.

Discussion: Arterial hypertension is amongst the most important risk factors for stroke, even in the young ages. To support the primary health care services is of primordial interest in order to achieve a better control of arterial pressure in hypertensive populations. This study observations support the existence of an acute hypertensive response in the young adult with stroke, however, for this population, urgency service measured arterial pressures do not present as a good length of stay predictor.

Key-words

Stroke, young adult, length of stay, arterial pressure, Guarda.

Índice

1. Introdução	1
2. Materiais e métodos.....	3
2.1. Análise estatística	4
3. Resultados	5
3.1. Descrição da amostra	5
3.2. Prevalência de HTA	8
3.3. TA <i>versus</i> tipo de AVC	8
3.4. TA <i>versus</i> História de HTA.....	10
3.5. TA <i>versus</i> dias de internamento	12
4. Discussão	13
4.1. Principais resultados.....	13
4.2. Características da população.....	13
4.3. Prevalência de HTA	14
4.4. TA <i>versus</i> tipo de AVC	15
4.5. TA <i>versus</i> História de HTA.....	16
4.6. TA <i>versus</i> Dias de Internamento.....	17
5. Conclusão.....	18
6. Bibliografia.....	19
7. Anexos	22

Lista de Figuras

Gráfico 1: Distribuição da idade para cada tipo de AVC.	5
Gráfico 2: Proporção de casos sem história de HTA, com história de HTA medicados e com história de HTA não medicados.....	6
Gráfico 3: Distribuição de frequências da TAS à entrada do SU.	6
Gráfico 4: Distribuição de frequências da TAD à entrada do SU.	7
Gráfico 5: Análise percentual do tipo de intercorrências organizadas por sistemas (note-se que em alguns pacientes foi afetado mais que um sistema).	7
Gráfico 6: Média da TAS por história de HTA.....	10
Gráfico 7: Média da TAD por história de HTA.....	10
Gráfico 8: Dispersão do número de dias de internamento pela TAS.....	22
Gráfico 9: Dispersão do número de dias de internamento pela TAD.	22
Gráfico 10: Dispersão do número de dias de internamento pela TAS, excluindo os casos com intercorrências.	23
Gráfico 11: Dispersão do número de dias de internamento pela TAD, excluindo os casos com intercorrências.	23

Lista de Tabelas

Tabela 1: Prevalência de antecedentes de HTA e, quando aplicável, comparação com população nacional (de acordo com o estudo PHYSA, de 2014 ⁽²³⁾). N - número total de indivíduos no grupo.	8
Tabela 2: Comparação das médias da TAS e TAD entre os tipos de AVC.	8
Tabela 3: Influência do tipo de AVC na TAS e na TAD.....	9
Tabela 4: Influência do tipo de AVC e sexo na TAS e na TAD.	9
Tabela 5: Influência do tipo de AVC e história de HTA na TAS e TAD.....	9
Tabela 6: Influência da história de HTA na TAS e na TAD.	10
Tabela 7: Influência dos fatores de HTA e sexo na TAS e na TAD.....	11
Tabela 8: Número de casos por grupo (Género vs. História de HTA).	11
Tabela 9: Influência da história de HTA, por tipo de AVC, sobre a TAS e a TAD.....	12
Tabela 10: Número de casos por grupo (Tipo de AVC vs. História de HTA).	12
Tabela 11: Correlação entre a TAS e TAD com o número de dias de internamento.	12

Acrónimos e abreviaturas

DALY - Disability adjusted life years (anos de vida ajustados para a incapacidade)

AVC - Acidente vascular cerebral

DCV - Doenças cerebrovasculares

DIC - Doença isquémica cardíaca

ULS - Unidade local de saúde

HTA - Hipertensão arterial

TA - Tensão arterial

SU - Serviço de urgência

GDH - Grupos de diagnóstico homogéneos

TAS - Tensão arterial sistólica

TAD - Tensão arterial diastólica

TC-CE - Tomografia computadorizada crânio-encefálica

RMN - Ressonância magnética nuclear

mm Hg - milímetros de mercúrio

RHA - Resposta hipertensiva aguda

DGS - Direção-geral de saúde

Introdução

A nível mundial, as doenças cardiovasculares são responsáveis por quase metade das mortes causadas por doenças sem declaração obrigatória. Se tivermos em conta apenas a população com menos de 60 anos, estas doenças têm um peso de 35% na mortalidade global. As doenças cerebrovasculares (DCV), em específico, são responsáveis por 31% dos *Disability-adjusted life years* (DALY's) devido a doenças cardiovasculares.⁽¹⁾

Em Portugal, para toda a população, o acidente vascular cerebral (AVC) corresponde à primeira causa de morte⁽²⁾, tendo sido relatada uma taxa de mortalidade por DCV de 71,07 por 100000 habitantes, superior à taxa de mortalidade por doença isquémica cardíaca (DIC), ao contrário do que se verifica na grande maioria dos restantes países europeus. Em Espanha, a mesma taxa foi de 33,75 por 100000 habitantes (dados de 2010). Desta forma, o AVC é responsável por um elevado número de anos potenciais de vida perdidos. Apesar de em Portugal, desde 2006 até 2010, se verificar uma tendência decrescente para este indicador,⁽³⁾ em 2012 o seu valor foi superior ao da doença isquémica coronária (DIC) (DIC: 12723 anos; DCV: 14379 anos).⁽⁴⁾

Tendo agora em conta os pacientes com menos de 65 anos, a taxa de mortalidade por doença cerebrovascular diminuiu de 2007 até 2011. No entanto, esta redução foi menos pronunciada que a verificada na população mais idosa.⁽³⁾ De acordo com a base de dados *European health for all database* da *World Health Organization Regional Office for Europe*, em 2011, a taxa de mortalidade estandardizada por doença cerebrovascular em Portugal, para pessoas com idade inferior a 65 anos, foi de 8,6 por 100000, superior à europeia e à espanhola, com os valores de 8,26 e 4,73, respetivamente.

Apesar da ocorrência de AVC em pacientes jovens ser menos frequente, o impacto social e individual é maior.⁽⁵⁾ O estudo *Interstroke*, publicado em 2010, indica que 8% dos AVC's em países desenvolvidos ocorrem em pacientes com 45 anos ou menos.⁽⁶⁾ Em Portugal, no Hospital Pedro Hispano, de 1998 a 1999 (inclusive), 6% dos AVC's ocorreram em pacientes da mesma faixa etária.⁽⁷⁾

Nos EUA, em 2010, 35% das altas e 77% dos gastos hospitalares em AVC's e outras doenças cerebrovasculares agudas ocorreram em pacientes com menos de 65 anos. Da mesma forma, eram os pacientes mais jovens que tinham os tempos de internamento mais longos.⁽⁸⁾

Apesar da incidência geral de AVC estar a diminuir, nos doentes com menos de 44 anos com AVC isquémico este indicador tem apresentado uma tendência crescente, o que vem realçar a importância de um melhor esclarecimento dos fatores de risco para esta doença nos escalões etários mais jovens.^(5, 9) Vários fatores de risco foram já identificados, alguns comuns com as faixas etárias mais idosas, incluindo a hipertensão arterial (HTA), diabetes mellitus, obesidade, tabagismo e

dislipidémia.^(6, 7, 9-13) Destes, a hipertensão apresenta-se como um dos mais relevantes, independentemente da idade em causa.^(6, 14, 15)

Em todas as faixas etárias, no contexto de AVC agudo, existe uma elevação transitória nos níveis da tensão arterial (TA), chamada de resposta hipertensiva aguda ou hipertensão pós-AVC. Estudos recentes mostram que este aumento agudo da TA tende a ser mais exuberante no AVC hemorrágico, pelo que no AVC isquémico a TA se mantém mais próxima do seu valor basal.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ A forma como este mecanismo se relaciona com os antecedentes de HTA e como se apresenta em indivíduos mais jovens ainda não foi muito estudada. Os mecanismos fisiopatológicos descritos relacionam-se com a resposta simpática aguda ao stresse da patologia e hospitalização e com a lesão das vias autonómicas centrais que advêm da isquemia cerebral.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ Foi ainda descrita uma relação com alterações da sensibilidade baro-reflexa pós AVC.⁽²⁰⁾

O concelho da Guarda é um dos mais afastados dos grandes centros do país, com uma densidade populacional de apenas 57,6 indivíduos por km²,⁽²¹⁾ e alberga uma população ainda pouco estudada quanto a estas problemáticas. A unidade local de saúde (ULS) da Guarda dá resposta à maior parte desta população no que a cuidados de saúde diz respeito, mas dada a extensão do distrito, pensamos que o acesso aos cuidados de saúde primários é difícil para grande parte da população. No adulto jovem a ida ao médico resultará de um *ictus* com limitações e não tanto de uma prática preventiva, pelas dificuldades já descritas.

Posto isto, o objetivo deste estudo é caracterizar os indivíduos com idade não superior a 65 anos e diagnosticados com AVC entre 2007 e 2011 na região acima referida quanto à prevalência de HTA e esclarecer de que forma a TA à entrada no serviço de urgência (SU) se relaciona com o tipo de AVC, história de HTA e número de dias de internamento do episódio médico em questão.

Materiais e métodos

Foram selecionados sequencialmente todos os doentes com idade não superior 65 anos que deram entrada na ULS da Guarda com o diagnóstico de AVC, escolhendo-se aqueles classificados com GDH 431 (hemorragia intracerebral), 433.x0 ou 433.x1 (oclusão e estenose de artérias pré-cerebrais) e 434.x0 ou 434.x1 (oclusão e estenose de artérias cerebrais), sendo que “x” identifica o vaso afetado. Durante o período de Janeiro de 2007 a Dezembro de 2011, foram selecionados 186 casos.

Depois desta seleção primária, foram excluídos da análise os indivíduos em cujos processos não foi encontrada informação acerca do AVC e aqueles cuja patologia se originava por falência de segmentos vasculares fora do parênquima cerebral (hemorragia subaracnoídea). Por impossibilidade de obtenção de informação para análise, foram também rejeitados os pacientes falecidos, resultando num total de 156 indivíduos estudados.

Foram consultados os processos em papel e digitais dos pacientes elegidos. Na informação respeitante ao episódio de interesse, recolheram-se os dados referentes ao ano da ocorrência do evento, número de processo, género, idade à data da ocorrência, se possuía história ou lhe foi diagnosticado durante o internamento HTA, valores da tensão arterial sistólica (TAS) e tensão arterial diastólica (TAD) à entrada no SU, tipo de AVC, se era medicado com anti-hipertensores no domicílio, existência de intercorrências durante o internamento e número de dias de internamento.

Em relação à medicação anti-hipertensora no domicílio, considerou-se o paciente como não medicado sempre que a informação a este respeito era omissa no processo. Quanto ao tipo de AVC, a distinção entre hemorrágico e isquémico foi feita tendo em conta os dados obtidos de tomografia computadorizada crânio-encefálica (TC-CE) e/ou ressonância magnética nuclear (RMN). Os casos cuja lesão não era identificável na imagiologia, embora sugerida pela clínica foram admitidos como isquémicos (AVC em fase isodensa).

Na definição de AVC no adulto jovem a idade limite adotada pela maioria dos estudos é a de 44 anos. No entanto, e em virtude do aumento da esperança média de vida, existe já literatura com alcances etários mais elevados.^(12, 14, 22) Neste trabalho, o *cut off* escolhido foram os 65 anos, visto que, à data da planificação do mesmo, era esta a idade da reforma a nível nacional. Por isso, e tendo em conta as características da investigação, considerou-se ser este o limite etário mais adequado.

Este estudo teve a aprovação das comissões de ética da ULS da Guarda e da Faculdade de Ciências da Saúde.

Análise estatística

Os dados foram analisados com o programa estatístico *IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versão 22. Foi usada uma análise descritiva para caracterização da amostra (frequências absolutas e relativas em percentagem; média e desvio padrão amostrais) e para a análise inferencial recorreu-se aos testes Binomial (teste para uma proporção), independência do *qui-quadrado*, *U de Mann-Whitney*, *t de Student* para amostras independentes, *t de Student* para uma amostra, *Wilcoxon* para uma mediana (podendo assumir-se a simetria da distribuição) e *ANOVA factorial*. Para as comparações múltiplas, recorreu-se ao teste de *Tukey HSD* (versão para uma *ANOVA* não equilibrada) ou ao teste de *Bonferroni*, devido ao facto de os factores apresentarem, em geral, duas categorias e porque este último permite efetuar essas comparações sem que a *ANOVA* seja significativa. Para a verificação do pressuposto da normalidade recorreu-se aos testes de *Kolmogorov-Smirnov*, com correção de *Lilliefors* ou *Shapiro-Wilk*, e para a verificação do pressuposto da homogeneidade das variâncias recorreu-se ao teste de *Levene*. Observou-se a violação do pressuposto da normalidade em alguns casos, no entanto, sendo as amostras suficientemente grandes, a distribuição *t de Student* é, nestas circunstâncias, aproximadamente com distribuição normal (Teorema do Limite Central). Para medir a correlação entre variáveis contínuas recorreu-se ao *Coefficiente de Correlação de Pearson*. Os testes de hipóteses foram considerados estatisticamente significativos sempre que o respetivo valor de prova (*valor-p*, *p*) não excedeu o nível de significância de 5%.

Resultados

Descrição da amostra

De um total de 156 indivíduos, 72.4% (113) eram do sexo masculino e 27.6% (43) do sexo feminino (razão homens/mulheres de aproximadamente 2.6).

No sexo masculino, a idade média era de 55.58 ± 7.77 anos e no feminino era de 55.6 ± 9.21 anos, não havendo entre elas uma diferença estatisticamente significativa (*teste t* com $p=0.495$). A idade média total era de 55.59 ± 8.158 anos, tendo o mais jovem 24 anos.

Quanto ao tipo de AVC, 75% (117) eram isquémicos e 25% (39) hemorrágicos. A idade média para cada um destes grupos foi de 55.04 ± 8.60 anos e 57.23 ± 6.50 anos, respetivamente, não sendo a diferença estatisticamente significativa (*teste t* com $p=0.147$).

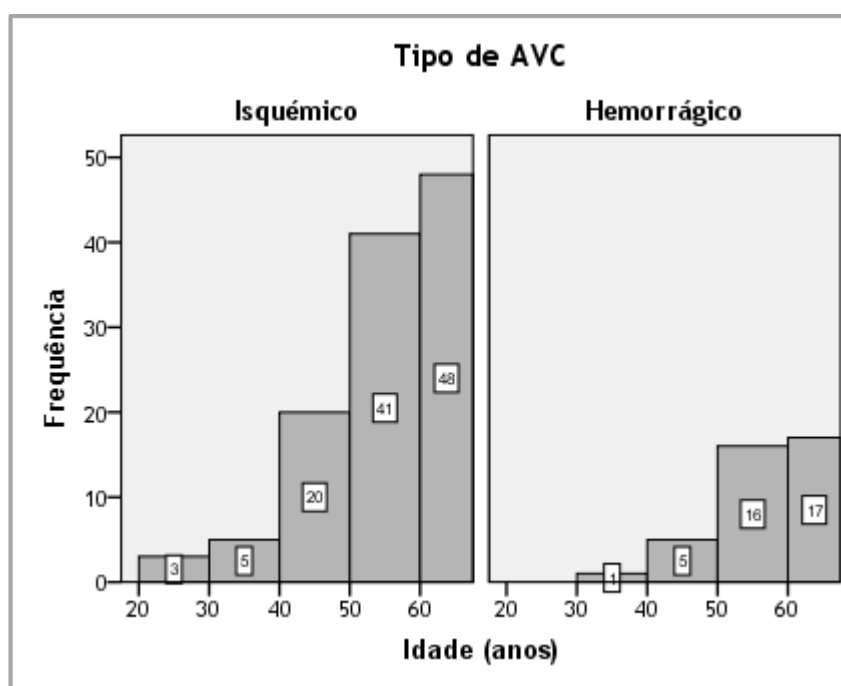


Gráfico 1: Distribuição da idade para cada tipo de AVC.

Em relação aos antecedentes patológicos, 77.6% (121) apresentavam historial de HTA, dos quais 46.3% (56) estavam medicados e 53.7% (65) não estavam. Não tinham antecedentes conhecidos de HTA 22.4% (35) dos indivíduos.

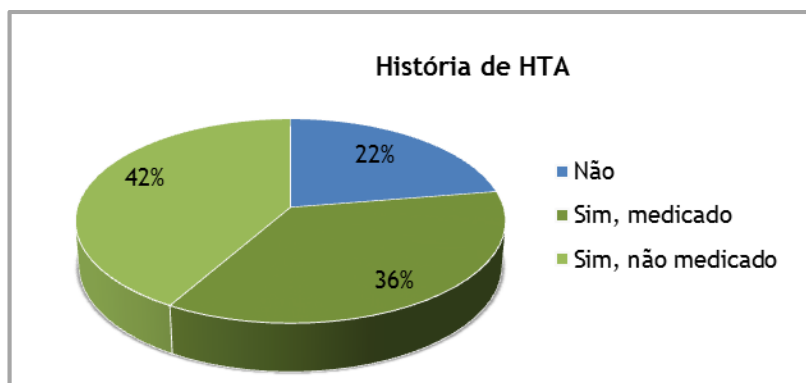


Gráfico 2: Proporção de casos sem história de HTA, com história de HTA medicados e com história de HTA não medicados.

À entrada no SU a TAS era, em média, de 159.81 ± 29.47 mm Hg, com o valor mínimo de 95 mm Hg e máximo de 244 mm Hg. No sexo masculino, o valor médio era de 161.16 ± 26.818 mm Hg e no feminino era de 156.33 ± 35.53 mm Hg, não sendo a diferença estatisticamente significativa (*teste t* com $p = 0.388$). Já a TAD, também em média, era de 90.69 ± 16.56 mm Hg, com valor mínimo de 40 mm Hg e máximo de 135 mm Hg. Para o sexo masculino, o valor médio foi de 91.36 ± 16.39 mm Hg e para o feminino foi de 88.97 ± 17.11 mm Hg, sendo que esta diferença também não foi estatisticamente significativa (*teste t* com $p = 0.447$). De notar que os dados em relação à TAS e TAD eram omissos em 17 casos.

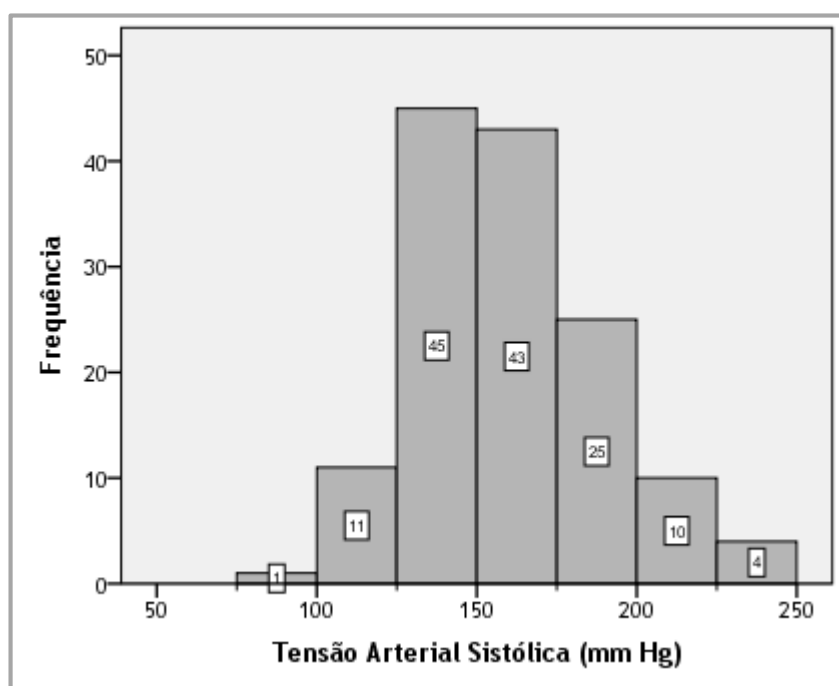


Gráfico 3: Distribuição de frequências da TAS à entrada do SU.

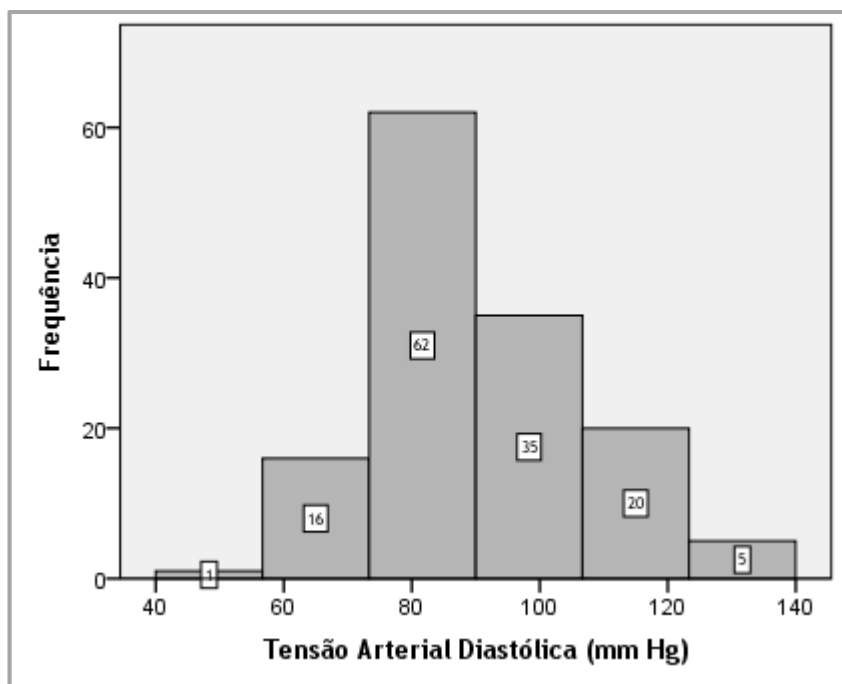


Gráfico 4: Distribuição de frequências da TAD à entrada do SU.

A média de dias de internamento foi de 14.46 ± 12.36 (11.20 ± 9.10 dias para menores de 45 anos e 14.8 ± 12.63 dias para aqueles com 45 anos ou mais, diferença sem significância estatística [teste *Mann-Whitney U* com $p=0.275$]). Durante a estadia hospitalar, 21.8% (34) dos pacientes experimentaram uma ou mais intercorrências.

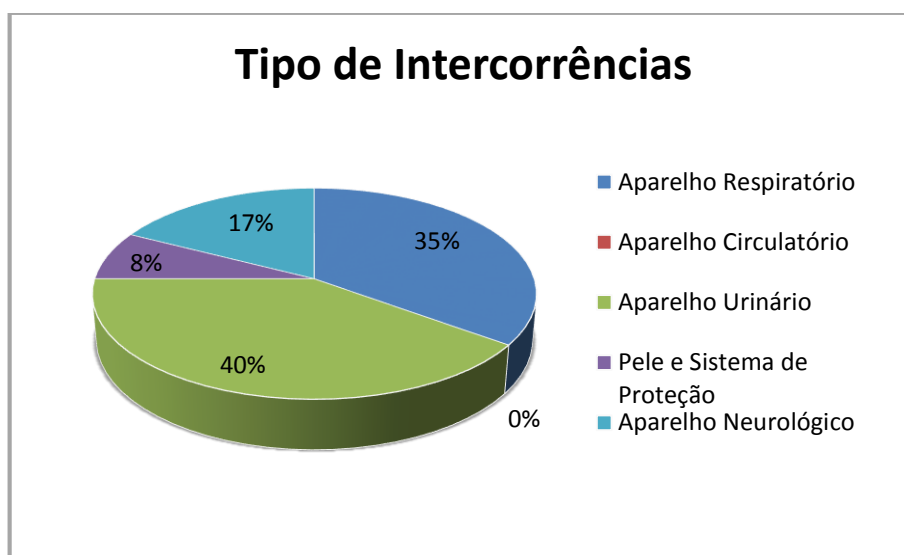


Gráfico 5: Análise percentual do tipo de intercorrências organizadas por sistemas (note-se que em alguns pacientes foi afetado mais que um sistema).

A diferença entre as médias de dias de internamento no grupo de pacientes sem intercorrências face ao grupo de pacientes com intercorrências foi estatisticamente significativa,

sendo de $11,81 \pm 10.01$ dias para os primeiros e de $23,94 \pm 15.23$ dias para os segundos (*teste t* com $p < 0.001$). A estadia mais curta durou 1 dia e a mais longa 71 dias.

Prevalência de HTA

Verificou-se que 77.6% dos doentes em estudo apresentavam antecedentes de HTA. O mesmo valor a nível nacional, mas tendo em conta todas as faixas etárias, é de 42.2%⁽²³⁾, sendo a diferença estatisticamente significativa (*teste binomial* com $p < 0.001$). A diferença da prevalência de HTA entre AVC's isquémicos e AVC's hemorrágicos não foi estatisticamente significativa (*teste do qui-quadrado* com $p=0.223$).

Tabela 1: Prevalência de antecedentes de HTA e, quando aplicável, comparação com população nacional (de acordo com o estudo PHYSA, de 2014⁽²³⁾). N - número total de indivíduos no grupo.

	Prevalência observada	N	Prevalência na população portuguesa	Teste Binomial Valor-p
<35 anos	0.0%	3	6.8%	0.810
≥35 e <65 anos	78.6%	145	46.9%	<0.001
Homens	77.9%	113	44.4%	<0.001
Mulheres	76.7%	43	40.2%	<0.001
Amostra Total	77.6%	156	42.2%	<0.001
Isquémicos	75.2%	117		
Hemorrágicos	84.6%	39		0.223 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Teste do qui-quadrado

TA versus tipo de AVC

Verificou-se que as médias da TAS e da TAD apresentaram-se significativamente maiores no grupo de pacientes com AVC hemorrágico.

Tabela 2: Comparação das médias da TAS e TAD entre os tipos de AVC.

	Tipo AVC	N	Média	Diferença	Teste t Valor-p
TAS	Isquémico	108	156.81	13.453	0.025
	Hemorrágico	31	170.26		
TAD	Isquémico	108	88.64	9.200	0.006
	Hemorrágico	31	97.84		

No entanto, quando esta comparação foi efetuada com uma ANOVA, onde se incluiu também os fatores “sexo” e “antecedentes de HTA, com ou sem medicação”, a diferença entre as médias deixa de ser significativa, possivelmente devido ao facto de a ANOVA não ser equilibrada.

Tabela 3: Influência do tipo de AVC na TAS e na TAD.

	Tipo de AVC	N	Média ⁽¹⁾	Diferença	Teste de Bonferroni Valor-p
TAS	Isquémico	108	154.412	10.746	0.113
	Hemorrágico	31	165.158		
TAD	Isquémico	108	87.421	7.096	0.077
	Hemorrágico	31	94.517		

⁽¹⁾ Médias ponderadas com as dimensões amostrais de cada grupo.

Da ANOVA seguinte, verificou-se, para os pacientes de sexo masculino, que somente a média da TAD continua a ser significativamente maior no AVC hemorrágico.

Tabela 4: Influência do tipo de AVC e sexo na TAS e na TAD.

		Tipo de AVC	N	Média ⁽¹⁾	Diferença	Teste de Bonferroni Valor-p
Masculino	TAS	Isquémico	74	155.110	10.821	0.127
		Hemorrágico	26	165.931		
	TAD	Isquémico	74	86.995	11.089	0.009
		Hemorrágico	26	98.084		
Feminino	TAS	Isquémico	34	153.714	10.286	0.423
		Hemorrágico	5	164.000		
	TAD	Isquémico	34	87.848	1.319	0.862
		Hemorrágico	5	89.167		

⁽¹⁾ Médias ponderadas com as dimensões amostrais de cada grupo.

Agrupando desta vez por história de HTA e tratados ou não tratados, somente a diferença de médias da TAD entre os pacientes sem HTA com AVC isquémico e AVC hemorrágico é marginalmente significativa. Para todos os grupos os valores de TA mais elevados dizem respeito ao AVC hemorrágico, exceto no grupo dos hipertensos não medicados, onde se verificam valores mais elevados no AVC isquémico, tanto para a TAS como para a TAD.

Tabela 5: Influência do tipo de AVC e história de HTA na TAS e TAD.

História de HTA		Tipo de AVC	N	Médias ⁽¹⁾	Diferença	Teste de Bonferroni Valor-p
Não	TAS	Isquémico	24	126.370	26.297	0.103
		Hemorrágico	3	152.667		
	TAD	Isquémico	24	76.046	18.287	0.056
		Hemorrágico	3	94.333		
Sim, medicados	TAS	Isquémico	43	160.826	9.742	0.298
		Hemorrágico	10	171.000		
	TAD	Isquémico	43	88.678	7.917	0.173
		Hemorrágico	10	96.595		
Sim, não medicados	TAS	Isquémico	41	176.040	11.065	0.345
		Hemorrágico	18	165.563		
	TAD	Isquémico	41	97.540	5.009	0.446
		Hemorrágico	18	92.531		

⁽¹⁾ Médias ponderadas para as dimensões amostrais de cada grupo.

TA versus História de HTA

Verifica-se que as médias da TAS e da TAD são significativamente maiores nos pacientes com antecedente de HTA, quando comparado com os que não o apresentam. Da mesma forma, dentro do grupo com esse antecedente patológico, aqueles sem registo de medicação anti-hipertensora apresentam os valores médios mais elevados.

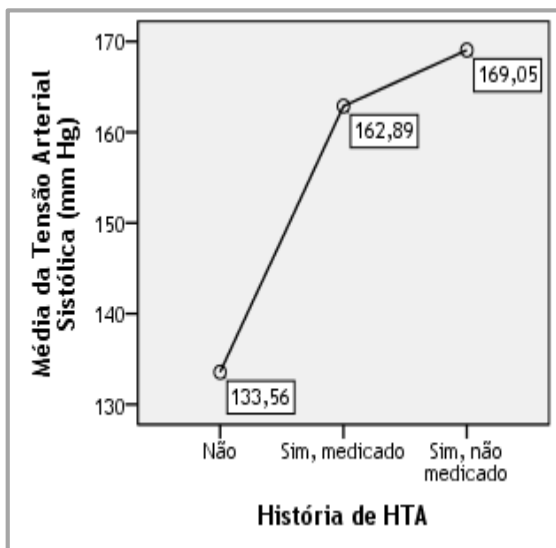


Gráfico 6: Média da TAS por história de HTA.

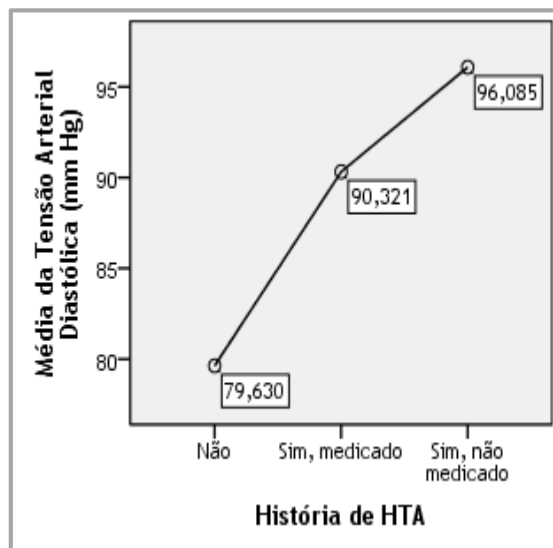


Gráfico 7: Média da TAD por história de HTA.

A diferença entre as médias da TAS ou da TAD é significativa quando se compara o grupo dos que não possuem antecedente de HTA com os grupos que o apresentam, quer medicados como não medicados. No entanto, isso não se verifica quando se comparam os dois últimos grupos (medicados com não medicados).

Tabela 6: Influência da história de HTA na TAS e na TAD.

História de HTA			Diferença	Teste de Tukey HSD Valor-p	ANOVA Valor-p
TAS	Não	Sim, medicado	29.331	<0.001	<0.001
	Não	Sim, não medicado	35.495	<0.001	
	Sim, medicado	Sim, não medicado	6.164	0.439	
TAD	Não	Sim, medicado	10.691	0.012	<0.001
	Não	Sim, não medicado	16.455	<0.01	
	Sim, medicado	Sim, não medicado	5.764	0.126	

Analisando, agora, cada sexo em separado, verifica-se o mesmo padrão para o sexo feminino. Já no sexo masculino, não existem diferenças estatisticamente significativas quanto à TAD e, quanto à TAS, só a diferença entre o grupo daqueles sem antecedente de HTA e o com antecedente mas sem medicação é que se reveste de significância estatística.

Tabela 7: Influência dos fatores de HTA e sexo na TAS e na TAD.

		História de HTA		Médias ⁽¹⁾		Diferença	Teste de Bonferroni Valor-p	ANOVA Valor-p
Masculino	TAS	Não	Sim, medicado	145.275	167.326	22.052	0.079	0.031
		Não	Sim, não medicado	145.275	168.960	23.685	0.028	
		Sim, medicado	Sim, não medicado	167.326	168.960	1.633	1.000	
	TAD	Não	Sim, medicado	87.284	93.407	6.123	0.884	0.180
		Não	Sim, não medicado	87.284	96.928	9.644	0.217	
		Sim, medicado	Sim, não medicado	93.407	96.928	3.521	1.000	
Feminino	TAS	Não	Sim, medicado	114.857	164.500	49.643	<0.001	<0.001
		Não	Sim, não medicado	114.857	172.643	57.786	<0.001	
		Sim, medicado	Sim, não medicado	164.500	172.643	8.143	1.000	
	TAD	Não	Sim, medicado	71.857	91.867	20.010	0.025	0.014
		Não	Sim, não medicado	71.857	93.143	21.286	0.038	
		Sim, medicado	Sim, não medicado	91.867	93.143	1.276	1.000	

⁽¹⁾ Médias ponderadas com as dimensões amostrais de cada grupo.

Tabela 8: Número de casos por grupo (Género vs. História de HTA).

		Género	
		Masculino	Feminino
História de HTA	Não	20	7
	Sim, medicado	30	23
	Sim, não medicado	50	9

Tendo em conta cada tipo de AVC, o AVC isquémico segue o padrão descrito para a totalidade da amostra, tanto para a TAS como para a TAD. Por outro lado, em relação ao hemorrágico, não é possível afirmar que haja qualquer diferença entre as médias dos diferentes grupos.

Tabela 9: Influência da história de HTA, por tipo de AVC, sobre a TAS e a TAD.

		História de HTA		Médias ⁽¹⁾		Diferença	Teste de Bonferroni Valor-p	ANOVA Valor-p
Isquémico	TAS	Não	Sim, medicado	126.370	160.826	34.456	<0.001	<0.001
		Não	Sim, não medicado	126.370	176.040	49.670	<0.001	
		Sim, medicado	Sim, não medicado	160.826	176.040	15.214	0.072	
	TAD	Não	Sim, medicado	76.046	88.678	12.632	0.009	
		Não	Sim, não medicado	76.046	97.540	21.494	<0.001	
		Sim, medicado	Sim, não medicado	88.678	97.540	8.862	0.079	
Hemorrágico	TAS	Não	Sim, medicado	152.667	171.000	18.333	0.879	0.573
		Não	Sim, não medicado	152.667	165.563	12.896	1.000	
		Sim, medicado	Sim, não medicado	171.000	165.563	5.438	1.000	
	TAD	Não	Sim, medicado	94.333	96.595	2.262	1.000	
		Não	Sim, não medicado	94.333	92.531	1.802	1.000	
		Sim, medicado	Sim, não medicado	96.595	92.531	4.064	1.000	

⁽¹⁾ Médias ponderadas com as dimensões amostrais de cada grupo.

Tabela 10: Número de casos por grupo (Tipo de AVC vs. História de HTA).

	História de HTA	Tipo de AVC	
		Isquémico	Hemorrágico
	Não	24	3
	Sim, tratados	43	10
	Sim, não tratados	41	18

TA versus dias de internamento

A TAS não está significativamente correlacionada com o número de dias de internamento dos pacientes desta população. Entre a TAD e o número de dias de internamento existe uma correlação positiva fraca que, depois de excluídos os casos com intercorrências durante o internamento, aumenta, mas apenas ligeiramente.

Tabela 11: Correlação entre a TAS e TAD com o número de dias de internamento.

		Dias de Internamento	Dias de Internamento (intercorrências excluídas)
TAS	Coefficiente de Correlação de Pearson	0.114	0.173
	Valor-p	0.183	0.066
TAD	Coefficiente de Correlação de Pearson	0.214	0.246
	Valor-p	0.011	0.008

Discussão

Principais resultados

A prevalência de HTA no grupo em estudo é bastante superior àquele verificado a nível nacional para todas as faixas etárias. Considerando o AVC isquémico e hemorrágico separadamente, verifica-se uma prevalência de HTA de 75.2% nos primeiros e 84.6% nos segundos, no entanto, esta diferença não se reveste de significância estatística.

Para a população em estudo, verifica-se que a média da TAS à entrada no SU é de aproximadamente 160 mm Hg e a média da TAD, também à entrada no SU, é de 91 mm Hg com diferenças estatisticamente significativas entre o AVC hemorrágico e o isquémico. Ao ponderar as médias para o tamanho das amostras, a significância estatística deixa de existir.

A TAS e a TAD à entrada no SU apresentam valores superiores no grupo de pacientes com história de HTA quando comparados com aqueles sem esse antecedente. São ainda maiores para os hipertensos não medicados.

Quanto à relação entre os valores de TAS e TAD à entrada no SU e o número de dias de internamento, verifica-se que ou as correlações não são significativas ou, sendo significativas, são fracas. Isto acontece mesmo excluindo os pacientes com intercorrências.

Características da população

Nesta população de pacientes com idades não superiores a 65 anos, a razão homens/mulheres é de aproximadamente 2.6, valor semelhante ao descrito para alguns países asiáticos (2-3.2), mas superior ao que se verifica no ocidente (0.8-1.7)⁽²⁴⁾ e na região (1.6).⁽²⁵⁾ A disparidade a nível ocidental pode estar relacionada com o facto da idade limite considerada nesses estudos ser de 45 anos mas, a nível regional, os valores foram obtidos tendo por base uma faixa etária semelhante (0-69 anos), pelo que essa explicação deixa de ser plausível. Isto pode sugerir que podemos estar perante um *cluster* populacional, em que algum fator desconhecido esteja a implicar um maior número de casos de AVC no sexo masculino ou um menor número no sexo feminino. O facto de não se terem incluído os pacientes falecidos pode também condicionar esta observação. No entanto, isso implicaria que a taxa de mortalidade por AVC fosse bastante mais elevada nas mulheres, o que não se verifica na região.⁽²⁵⁾ Um estudo mais pormenorizado, comparando fatores de risco e a taxa de mortalidade entre homens e mulheres com AVC e idades não superiores a 65 anos no distrito da Guarda poderia melhor elucidar este fenómeno.

Quanto à idade média, os dois sexos apresentam valores semelhantes, de cerca de 55 anos. Esta homogeneidade de idades entre sexos já foi descrita noutro conjunto de pacientes jovens⁽²⁴⁾, mas difere em relação a outros trabalhos que consideram todas as faixas etárias, visto que nestes últimos a média de idades das mulheres com AVC é consistentemente superior à dos homens.⁽¹⁵⁾⁽²⁵⁾ A esperança média de vida mais elevada no sexo feminino pode justificar o que se verifica nos trabalhos com todas as faixas etárias, uma vez que quando consideramos pacientes jovens, a disparidade etária já não se verifica.

O AVC isquémico foi mais prevalente que o AVC hemorrágico (75% dos doentes com AVC isquémico), o que está de acordo com a literatura referente quer aos adultos jovens quer a todas as faixas etárias.^(6, 7, 9) Ou seja, neste grupo de doentes jovens as proporções de AVC isquémico e hemorrágico são semelhantes ao que se verifica nas populações mais idosas e noutros estudos consultados.

Cerca de metade dos pacientes com história de HTA não possuíam registo de medicação anti-hipertensora, valor muito elevado em comparação com a população nacional, para a qual o estudo PHYSA, de 2014, indica que apenas um quarto da população hipertensa não está medicada. Apesar de, tendo em conta o envolvente demográfico e sociocultural do distrito da Guarda, este resultado ser plausível, tenha-se em atenção que é possível que o número de hipertensos não medicados deste grupo esteja sobrestimado, devido à possível omissão de registo nos processos clínicos dos pacientes.

Em média, o tempo de internamento foi de 14.46 dias (11.2 dias para menores de 45 anos e 14.8 dias para aqueles com 45 anos ou mais, sendo a diferença não estatisticamente significativa). Estes valores estão acima daquilo que se verificou nos EUA em 2010 (7.6 dias para menores de 45 anos e 7.3 dias para aqueles entre os 45 e 64 anos)⁽⁸⁾, mas a diferença só tem significância estatística para aqueles com mais de 45 anos (*teste t* com $p < 0.001$ e, para aqueles com 45 anos ou menos, *teste de Wilcoxon* com $p = 0.57$). Mesmo assim, os dados no grupo em estudo indicam menos tempo de internamento para escalões etários mais jovens, ao contrário do que se verifica naquele país, onde pacientes mais jovens têm estadias hospitalares mais demoradas.⁽⁸⁾ A disparidade pode justificar-se pela diferença entre os sistemas de saúde, sendo que o praticado nos EUA pode incentivar menores períodos de internamento de forma a se imputarem menos gastos ao utente. No entanto, seria de interesse realizar um estudo acerca do tempo de internamento por AVC para todas as faixas etárias no nosso país, de modo a esclarecer com certeza de que forma o número de dias de internamento varia de acordo com grupo etário em Portugal.

Prevalência de HTA

A prevalência de HTA neste grupo de pacientes (77.6%) mostrou-se significativamente mais elevada (*teste binomial* com $p < 0.001$) quando comparada com a prevalência na população

portuguesa, determinada pelo estudo *PHYSA*, em 2014 (42.2%). Isto é válido quer para homens quer para mulheres e ainda para aqueles doentes entre os 35 aos 65 anos.

A prevalência de HTA no grupo de indivíduos com menos de 35 anos não é valorizável, dado o número reduzido de indivíduos (N=3). Também sem significância estatística é o facto da prevalência de HTA para o AVC Hemorrágico ser superior à prevalência de HTA para o AVC Isquémico. Resultados semelhantes foram obtidos para a região da Cova da Beira, apenas diferindo no facto de as mulheres com AVC Hemorrágico apresentarem valor mais baixo face ao AVC Isquémico. ⁽²⁵⁾

Resultados sobreponíveis foram também obtidos em estudos com pacientes de todas as idades,^(6, 15) o que leva a crer que os antecedentes de HTA têm um peso muito relevante na patogenia do AVC, talvez mais pronunciado no AVC do tipo hemorrágico, nas faixas etárias mais jovens e neste grupo de doentes, em particular.

TA versus tipo de AVC

Foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa para a TAS e TAD médias à entrada do SU entre pacientes com AVC Isquémico e AVC Hemorrágico, sendo ambas mais elevadas para o AVC Hemorrágico. No entanto, não se observa esta significância quando se utiliza uma ANOVA com os fatores sexo, tipo de AVC e antecedentes de HTA, mas, em termos amostrais, o padrão de TAS e TAD mais elevados para o AVC Hemorrágico mantém-se. Esse fenómeno só se inverte no grupo de pacientes com antecedente de HTA não medicados mas, como não há significância estatística, é impossível dizer se essa inversão de tendência é real ou casual. A ser real, poderia estar relacionada com a ausência de medicação face a um historial de TA elevada.

Nos restantes grupos, as observações são compatíveis com o que se conhece acerca do fenómeno de Resposta Hipertensiva Aguda (RHA). Atente-se no grupo de pacientes sem antecedentes de HTA, onde é de supor que a TAS e TAD basais sejam normais por não haver história de patologia hipertensiva. Como essa normalidade só se verifica na TAS e TAD à entrada no SU do AVC Isquémico e como no AVC Hemorrágico estes parâmetros encontram-se já na faixa da hipertensão, estes dados estão de acordo com outros estudos (realizados com pacientes de todas as idades) que verificaram que a elevação aguda da TA durante um episódio de AVC (ou seja, RHA) tem tendência a ser superior nos AVC's Hemorrágicos quando comparada com os AVC's Isquémicos, que tendem a manter uma TA mais próxima do seu nível basal. ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

Outro aspeto interessante é o facto da diferença entre AVC Isquémico e AVC Hemorrágico ser bastante mais pequena no grupo de pacientes com antecedente de HTA em comparação com aqueles sem história de HTA. Isto pode dever-se ao provável aumento da TA basal devida a HTA nos pacientes com AVC Isquémico que, conseqüentemente, vão ter a TA à entrada no SU mais próxima

da verificada nos pacientes com AVC Hemorrágico, já que estes, como visto acima, sofrem uma maior influência da RHA. Associado a isto, pode também ocorrer uma atenuação da RHA nos AVC's Hemorrágicos com HTA devido a uma TA basal mais elevada e à existência de medicação anti-hipertensora. Um estudo que comparasse a variação da RHA em pacientes com e sem hipertensão podia melhor explicar esta observação.

Como é óbvio, a ausência de significância estatística para estas observações limita todas estas considerações.

TA versus História de HTA

A TAS e TAD médias à entrada do serviço de urgência foram de 159.81 e 90.69 mm Hg, respetivamente. Se tivermos em conta a Norma da Direção-Geral de Saúde (DGS) número 026/2011, que estabelece como objetivo do tratamento anti-hipertensor a TAS inferior a 140 mm Hg e a TAD inferior a 90 mm Hg, estes são valores que podemos considerar elevados, ainda mais quando a média de TA global aferida pelo estudo PHYSA em 2014 foi de 127.4 para a TAS e 74.6 para a TAD. No entanto, estes números estão sobrestimados face à TA basal, pois foram resultado de medições de fase aguda que, devido ao fenómeno de RHA, são mais elevados.

Quando comparamos a TA à entrada no SU mediante a história de HTA verificam-se, quer para a TAS quer para a TAD, valores bastante superiores no grupo que apresenta HTA e, dentro deste, uma maior diferença em relação aos doentes não medicados. Apesar de neste trabalho se terem verificado diferenças maiores, outro estudo chegou a resultados semelhantes⁽¹⁶⁾. A razão por trás da discordância na magnitude das diferenças pode estar no facto do trabalho referido considerar todas as faixas etárias. Como seria de esperar, tanto a TAS como a TAD são mais baixas para os doentes medicados em comparação com os não medicados, porém a diferença não é estatisticamente significativa. Em todo o caso, sendo os valores de TAS e TAD para os hipertensos medicados de cerca de 162 mm Hg e 90 mm Hg, respetivamente, denota-se um mau controlo da hipertensão, uma vez que no estudo supracitado, que comparou a TAS pré-AVC com a TA de fase aguda, para além de se verificar TAS de fase aguda mais altas naqueles com HTA, a TA pré-AVC era também mais elevada.⁽¹⁶⁾ É de notar ainda que, em virtude de omissões de registo em processo clínico, é possível que estejam incluídos no grupo de hipertensos não medicados alguns casos que tomem medicação. Se fosse possível corrigir este erro, seria de esperar uma diferença mais significativa entre a TAS e TAD médias entre os grupos de hipertensos medicados e não medicados.

Quando analisamos separadamente homens e mulheres face ao historial de HTA, verificamos uma redução na magnitude das diferenças de TAS e TAD entre doentes não hipertensos e hipertensos, quer medicados quer não medicados, no sexo masculino (de tal forma que apenas a diferença entre as TAS de homens não hipertensos e homens hipertensos não medicados se mantém estatisticamente significativa). Isto acontece devido a TAS e TAD mais elevadas à entrada nos

homens sem HTA. Esta observação pode representar uma maior tendência a RHA ou a uma RHA mais exacerbada nos homens sem HTA. Por outro lado, pode estar relacionada com maior número de hipertensos não diagnosticados no sexo masculino. Estudos que comparem a TA pré-AVC com a TA de fase aguda e levem em consideração o sexo e os antecedentes de HTA poderiam ajudar a esclarecer esta observação.

Quando comparamos os dados agrupados por tipo de AVC, verificamos que no AVC Hemorrágico a diferença que se verifica entre doentes não hipertensos e hipertensos deixa de ser significativa, quer para a TAS como para a TAD. À semelhança do que se verifica no grupo do sexo masculino, isso acontece devido à TAS e TAD nos pacientes sem HTA serem muito elevadas em comparação com o que acontece no AVC Isquémico, o que está de acordo com o já descrito sobre RHA. No entanto, deve ser notado que apenas existem 3 casos com AVC Hemorrágico sem história de HTA, o que limita as nossas conclusões. Outro aspeto curioso é a inversão da tendência, que se verifica quando se agrupa a amostra por sexo masculino, sexo feminino e AVC Isquémico, da TA ser mais elevada nos doentes hipertensos não medicados face aos medicados. Com efeito, no grupo do AVC Hemorrágico verifica-se o inverso, embora sem significância estatística. A realização de um novo estudo, que, como este, diferenciasse hipertensos tratados de não tratados mas de caráter prospetivo e com verificação das TA pré-AVC em todos os doentes, poderia ajudar a esclarecer se esta observação é reprodutível.

TA versus Dias de Internamento

Vários estudos demonstraram a existência de piores resultados clínicos para TA iniciais mais elevadas em pacientes com AVC agudo de todas as idades.^(26, 27) Contudo, nesta população de doentes com 65 anos ou menos com AVC, TA mais elevadas à entrada no SU não se associam com um maior número de dias de internamento (ver Anexos, gráficos do 8 ao 11). É possível que, para idades mais jovens, a relação entre resultados clínicos e TA no episódio agudo de AVC não tenham uma relação tão linear. É também provável que o número de dias de internamento não tenha relação com o estado funcional do paciente aquando da alta, visto que muita da recuperação funcional é feita nas consultas de fisioterapia em regime de ambulatório.

Conclusão

A prevalência de HTA no grupo de pacientes em análise é quase o dobro da prevalência nacional, mesmo considerando a população total do país. Estes dados reforçam a HTA como um dos principais fatores de risco para o AVC, quer nos pacientes idosos quer nos mais jovens, nesta população do interior. É necessário sensibilizar a população para o facto de esta ser uma doença transversal, não apenas das faixas etárias mais idosas, visto que as suas consequências se podem manifestar desde muito cedo.

Os resultados obtidos verificam o fenómeno de RHA no adulto jovem e levantam a hipótese de ser possível existir uma atenuação desse aumento da TA em vigência de TA basais habitualmente mais elevadas ou de medicação anti-hipertensora.

Os pacientes com HTA tratada mantinham, em média, valores tensionais à entrada superiores àquilo que a DGS considera como TA controlada. Para além disso, em cerca de metade dos pacientes com HTA não se encontrou registo de medicação anti-hipertensora. É urgente reforçar os cuidados de saúde primários e a educação para a saúde, principalmente nas faixas etárias mais jovens, tendo em vista uma deteção precoce da doença e a consciencialização da população doente para os riscos que enfrenta.

Por fim, verificou-se que, nesta patologia e neste grupo de doentes, a tensão arterial à entrada no SU não é um preditor do número de dias de internamento.

Bibliografia

1. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control. Mendis S, Puska P, Norrving B editors. World Health Organization, Geneva 2011
2. Oliveira V. [Cerebrovascular events in Portugal - the way towards change]. Acta medica portuguesa. 2012;25(5):263-4. Epub 2012/12/06. Acidente vascular cerebral em Portugal - o caminho para a mudança.
3. Saúde D-Gd. Portugal – Doenças Cérebro-Cardiovasculares em números. Lisboa2013 Setembro de 2013.
4. [updated 27 de Dezembro de 2013; cited 2014 21-12]; Available from: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0003979&contexto=bd&selTab=tab2.
5. Sidney MNN-HMHES. Rising Trend of Ischemic Stroke in the Young. 2012 [cited 2014 19-09]; Available from: http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/meeting_abstract/43/2_MeetingAbstracts/A10.
6. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. Lancet. 2010;376(9735):112-23. Epub 2010/06/22.
7. Cardoso T, Fonseca T, Costa M. [Stroke in young adults]. Acta medica portuguesa. 2003;16(4):239-44. Epub 2003/07/01. Acidente vascular cerebral no adulto jovem.
8. Steiner C, Barrett M, Weiss A. HCUP Projections: Cardiovascular/Cerebrovascular Conditions and Procedures 2001 to 2012. 2012. HCUP Projections Report # 2012-02. ONLINE July 10, 2012. U.S. Agency for Healthcare Research and Quality. Available: <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/projections/2012-01.pdf>.
9. George MG, Tong X, Kuklina EV, Labarthe DR. Trends in stroke hospitalizations and associated risk factors among children and young adults, 1995-2008. Annals of neurology. 2011;70(5):713-21. Epub 2011/09/08.
10. Lee TH, Hsu WC, Chen CJ, Chen ST. Etiologic study of young ischemic stroke in Taiwan. Stroke; a journal of cerebral circulation. 2002;33(8):1950-5. Epub 2002/08/03.
11. Chatzikonstantinou A, Wolf ME, Hennerici MG. Ischemic stroke in young adults: classification and risk factors. Journal of neurology. 2012;259(4):653-9. Epub 2011/09/20.

A pressão arterial à entrada e tempo de internamento no AVC de doentes jovens na ULS da Guarda
(anos 2007-2011)

12. von Sarnowski B, Putaala J, Grittner U, Gaertner B, Schminke U, Curtze S, et al. Lifestyle risk factors for ischemic stroke and transient ischemic attack in young adults in the Stroke in Young Fabry Patients study. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2013;44(1):119-25. Epub 2012/11/15.
13. Renna R, Pilato F, Profice P, Della Marca G, Broccolini A, Morosetti R, et al. Risk factor and etiology analysis of ischemic stroke in young adult patients. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association*. 2014;23(3):e221-7. Epub 2014/01/15.
14. Koivunen RJ, Satopaa J, Meretoja A, Strbian D, Haapaniemi E, Niemela M, et al. Incidence, risk factors, etiology, severity and short-term outcome of non-traumatic intracerebral hemorrhage in young adults. *European journal of neurology : the official journal of the European Federation of Neurological Societies*. 2015;22(1):123-32. Epub 2014/08/22.
15. Willey JZ, Moon YP, Kahn E, Rodriguez CJ, Rundek T, Cheung K, et al. Population attributable risks of hypertension and diabetes for cardiovascular disease and stroke in the northern Manhattan study. *Journal of the American Heart Association*. 2014;3(5):e001106. Epub 2014/09/18.
16. Fischer U, Cooney MT, Bull LM, Silver LE, Chalmers J, Anderson CS, et al. Acute post-stroke blood pressure relative to premorbid levels in intracerebral haemorrhage versus major ischaemic stroke: a population-based study. *The Lancet Neurology*. 2014;13(4):374-84. Epub 2014/03/04.
17. Sandset EC. Blood pressure in acute stroke. *The Lancet Neurology*. 2014;13(4):342-3. Epub 2014/03/04.
18. Miller J, Kinni H, Lewandowski C, Nowak R, Levy P. Management of hypertension in stroke. *Annals of emergency medicine*. 2014;64(3):248-55. Epub 2014/04/16.
19. Patarroyo SXF. Acute Hypertensive Response: Frequency and Mechanisms. 2012 [cited 2014 21-12]; Available from: http://www.medscape.com/viewarticle/766772_2.
20. Sykora M, Diedler J, Poli S, Rupp A, Turcani P, Steiner T. Blood pressure course in acute stroke relates to baroreflex dysfunction. *Cerebrovasc Dis*. 2010;30(2):172-9. Epub 2010/07/01.
21. [updated 18 de Junho de 2014; cited 2014 21-12]; Available from: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_unid_territorial&menuBOUI=13707095&contex=ut&selTab=tab3\[21-12-2014](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_unid_territorial&menuBOUI=13707095&contex=ut&selTab=tab3[21-12-2014)
22. Janssen AW, de Leeuw FE, Janssen MC. Risk factors for ischemic stroke and transient ischemic attack in patients under age 50. *Journal of thrombosis and thrombolysis*. 2011;31(1):85-91. Epub 2010/06/10.

A pressão arterial à entrada e tempo de internamento no AVC de doentes jovens na ULS da Guarda
(anos 2007-2011)

23. Polonia J, Martins L, Pinto F, Nazare J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHISA study. *Journal of hypertension*. 2014;32(6):1211-21. Epub 2014/03/29.
24. Zhang B, Pu S, Zhang W, Yang N, Shen G, Yin J, et al. Sex differences in risk factors, etiology, and short-term outcome of cerebral infarction in young patients. *Atherosclerosis*. 2011;216(2):420-5. Epub 2011/03/01.
25. Sousa MC-BC. Aspectos epidemiológicos do acidente vascular cerebral na Cova da Beira – importância dos dados regionais para o planeamento de saúde [Tese de Doutoramento]. Covilhã, Universidade da Beira Interior: Faculdade de Ciências da Saúde; 2007 [citada em abril de 2014]. Disponível em: <http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis/>
26. Tikhonoff V, Zhang H, Richart T, Staessen JA. Blood pressure as a prognostic factor after acute stroke. *The Lancet Neurology*. 2009;8(10):938-48. Epub 2009/09/15.
27. Willmot M, Leonardi-Bee J, Bath PM. High blood pressure in acute stroke and subsequent outcome: a systematic review. *Hypertension*. 2004;43(1):18-24. Epub 2003/12/10.

Anexos

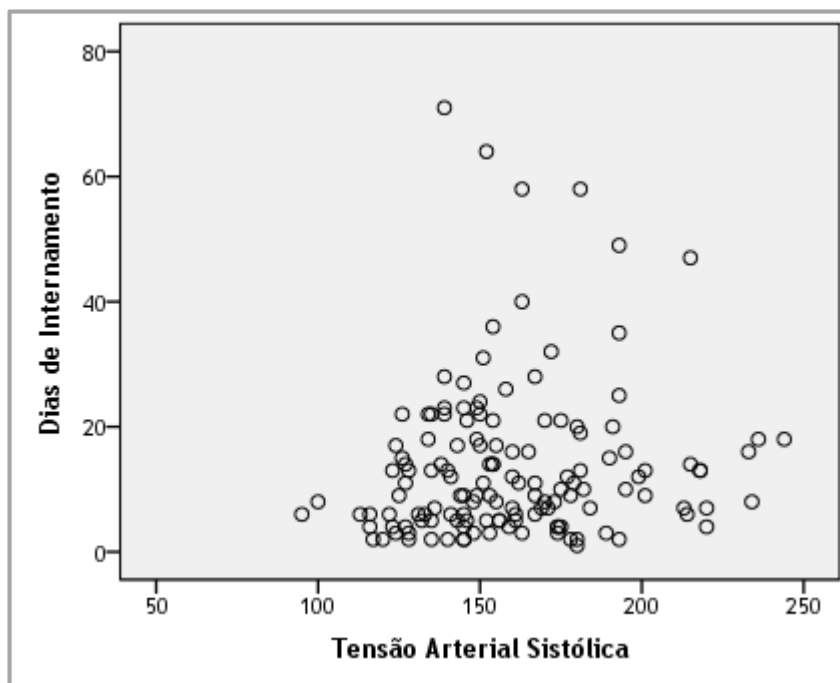


Gráfico 8: Dispersão do número de dias de internamento pela TAS.

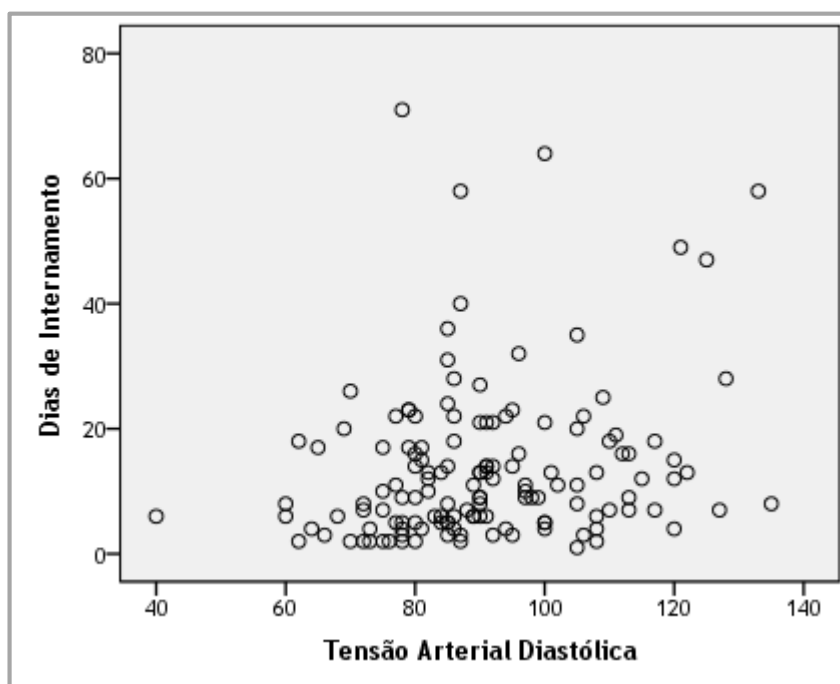


Gráfico 9: Dispersão do número de dias de internamento pela TAD.

A pressão arterial à entrada e tempo de internamento no AVC de doentes jovens na ULS da Guarda (anos 2007-2011)

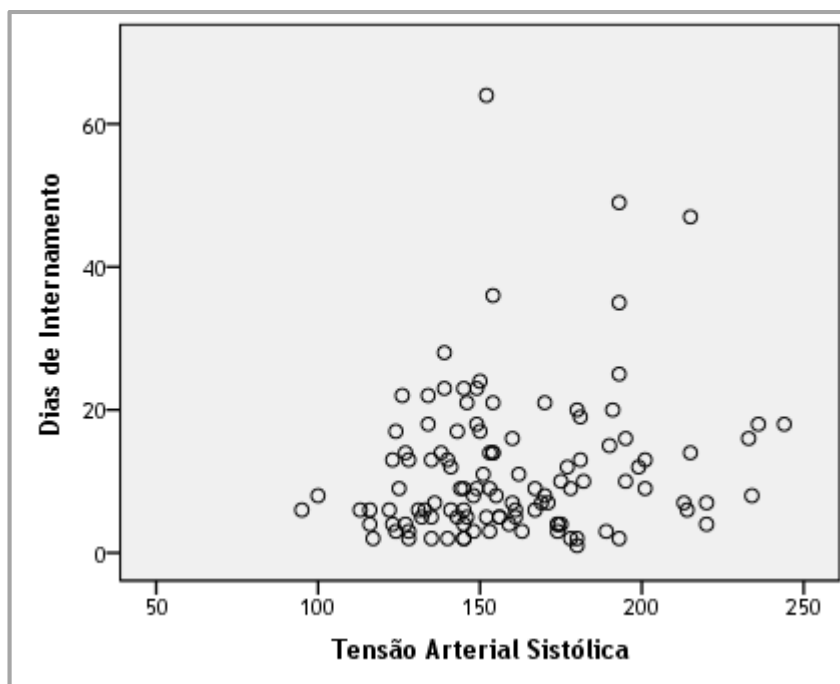


Gráfico 10: Dispersão do número de dias de internamento pela TAS, excluindo os casos com intercorrências.

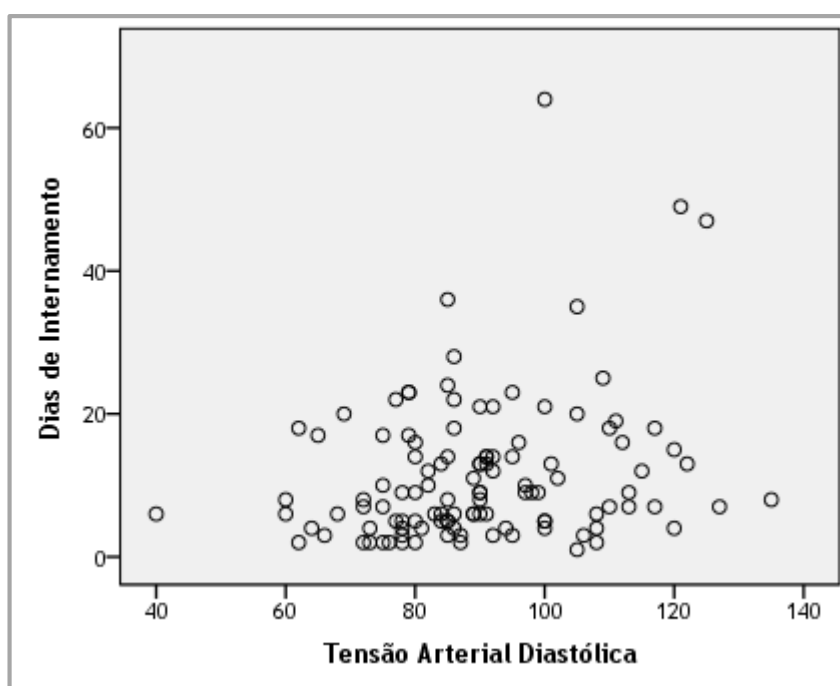


Gráfico 11: Dispersão do número de dias de internamento pela TAD, excluindo os casos com intercorrências.