



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Hipertensão Arterial Noturna: A Realidade num Hospital Distrital

Joana Isabel de Matos Coelho

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(Ciclo de Estudos Integrado)

Orientador: Dr. Manuel de Carvalho Rodrigues
Coorientadora: Dra. Telma Sousa Mendes

Covilhã, maio de 2019

Dedicatória

À memória dos meus avós, António de Matos e António Coelho, as minhas estrelas da sorte.

Agradecimentos

Ao Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, pelos momentos de aprendizagem que me proporcionou.

Ao Serviço de Cardiologia, pela disponibilidade e pelo apoio prestado.

Ao meu orientador, Dr. Carvalho Rodrigues, pela prontidão, pela amabilidade, pela ajuda, pelo apoio, pelos ensinamentos e por todas as palavras de confiança e incentivo. Muito obrigada pelo exemplo de médico que é.

À minha coorientadora, Dra. Telma Mendes, pelo carinho, pelos conselhos, pelo apoio, pelo companheirismo e pela partilha deste meu sonho de criança, de ser médica. Muito obrigada pela pessoa única que é, por sempre me guiar e me mostrar a médica que quero ser.

Aos meus queridos pais, os melhores que alguém pode ter. Obrigada pelos valores que me transmitiram, pela educação que me deram, pelo amor, pelo apoio incondicional, pela paciência, pelos sacrifícios e por serem um exemplo de família. Não há palavras suficientes para agradecer tudo o que fizeram e fazem por mim, sem eles nada seria possível. Esta vitória é deles.

Ao meu irmão, pela tranquilidade, pela ajuda, pelos ensinamentos, por ser um exemplo de pessoa e de médico e por ser o melhor irmão do mundo. À Cátia, pelos momentos de alegria e convívio, por estar sempre pronta a ajudar, por me dar confiança e por fazer parte da minha família. E claro, à minha Camila por me fazer descobrir o significado de um amor maior.

Ao Diogo Carrilho, pela ajuda, pelo carinho, pela paciência, pela confiança, pelo esforço que faz por mim, por nunca me deixar e por caminhar sempre ao meu lado. E por mais que agradeça sei que será sempre pouco.

À minha tia Eugénia, o exemplo de sucesso académico, pela amizade, pela dedicação, pela prontidão, pelo contributo precioso para a construção desta tese e, sobretudo, por ser um exemplo de trabalho e perseverança, mostrando que nunca é tarde.

À minha avó Guilhermina pelo apoio e amor incondicional e por sempre ter cuidado de mim. À minha avó Teresa e a toda minha família, tios e primos, por me darem conforto, apoio e alegria e por me fazerem acreditar que podemos ser sempre melhores.

Aos meus amigos, inclusive os que tornaram estes seis anos inesquecíveis, pela amizade verdadeira, pela união, pelas partilhas, pela companhia, pela ajuda e por todos os sorrisos.

Resumo

Introdução: A hipertensão arterial noturna, um valor representativo da pressão arterial basal do organismo, mostra ser melhor preditor de eventos cardiovasculares e morte, sendo fulcral o controlo do perfil tensional nas 24 horas.

Objetivos: Avaliar a prevalência de hipertensão arterial noturna na amostra, analisar o perfil tensional de cada utente, bem como caracterizar as condições clínicas associadas e inferir potenciais correlações.

Metodologia: Estudo descritivo, observacional e retrospectivo numa amostra de utentes, com idade igual ou superior a 18 anos, submetidos a monitorização ambulatória da pressão arterial no ano de 2017. Com recurso ao programa SClínico foram recolhidos dados como sexo, idade, índice de massa corporal, história de consumo tabágico, presença de dislipidemia, diabetes *mellitus* e/ou patologia cardiovascular, uso de terapêutica anti-hipertensiva e os dados da mencionada monitorização. Registo e processamento efetuado através do programa SPSS.

Resultados: Obtiveram-se 422 exames válidos, sendo que 57,1% eram de utentes do sexo feminino. Antecedentes de excesso de peso, consumo tabágico, dislipidemia e diabetes estavam presentes em 55,3%, 43,8%, 64,7% e 29,3%, respetivamente. Verificou-se uma prevalência de hipertensão noturna de 62,3%. Apurou-se que 93,1% dos doentes estavam sob terapêutica anti-hipertensiva e, destes, 33,1% exibiam perfil tensional controlado. Verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre a hipertensão noturna e as seguintes variáveis: sexo, índice de massa corporal, dislipidemia e diabetes. Demonstrou-se uma relação entre a hipertensão noturna e o enfarte agudo do miocárdio e do padrão não *dipper* com este. História de acidente vascular cerebral e/ou enfarte agudo do miocárdio foram mais frequentes nos indivíduos com hipertensão noturna e/ou padrão não *dipper*.

Conclusão: A grande percentagem de doentes com fatores de risco cardiovascular, sobretudo em termos de hipertensão, excesso de peso, dislipidemia e diabetes chama à atenção para o facto de ser crucial uma abordagem multifatorial. A elevada prevalência de hipertensão noturna, na amostra, denota a importância do diagnóstico e alerta para o valor da monitorização ambulatória da pressão arterial como aliada insubstituível no diagnóstico, monitorização, controlo e seguimento desta patologia que acarreta um aumento do risco cardiovascular. Salienta-se a relevância da caracterização do padrão noturno da pressão arterial, uma vez que com esse conhecimento será possível adaptar a abordagem terapêutica de acordo não só com a pressão arterial diurna, mas também de acordo com a pressão arterial noturna, tendo por base uma ferramenta que pode ser a chave: a cronoterapia. Este estudo reforça ainda a essência da adaptação terapêutica de forma individualizada.

Palavras-chave

Hipertensão, Hipertensão arterial noturna, Pressão arterial noturna, *Dipper* e não *dipper*, Cronoterapia.

Abstract

Introduction: The nocturnal arterial hypertension, a representative value of the basal arterial pressure of the organism, proves to be a better predictor of cardiovascular events and death. Therefore, it is important to control the tension profile in the 24-hour period.

Objectives: To evaluate the prevalence of nocturnal arterial hypertension in the sample, to analyse the tensional profile of each patient, as well as to characterize the associated clinical conditions and to infer potential correlations.

Methodology: A descriptive, observational and retrospective study of a sample composed of patients aged 18 years or older, who underwent ambulatory blood pressure monitoring in 2017. By using the SClínico software, it was possible to collect data about gender, age, body mass index, smoking background, presence of dyslipidemia, diabetes mellitus and/or cardiovascular disease, usage of antihypertensive therapeutics and also about the abovementioned monitoring. The data collected was recorded and processed using the SPSS software.

Results: There were 422 valid exams, in which 57.1% were female patients. Background of overweight, smoking, dyslipidemia and diabetes were present in 55,3%, 43,8%, 64,7% and 29,3%, respectively. It was verified a 62.3% prevalence of nocturnal hypertension. It was found that 93.1% of the patients were under antihypertensive therapy, which 33.1% of these had a controlled tension profile. There was a statistically significant relationship between nocturnal hypertension and the following variables: gender, body mass index, dyslipidemia and diabetes. A relationship between nocturnal hypertension and acute myocardial infarction was also stated. Also, there was a correlation between the non-dipper pattern and the presence of acute myocardial infarction. History of stroke and/or acute myocardial infarction was more frequent in individuals with nocturnal hypertension and/or non-dipper pattern.

Conclusion: The larger percentage of patients with cardiovascular risk factors, specially in terms of hypertension, overweight, dyslipidemia and diabetes, draws attention to the fact that a multifactor approach is crucial. The high prevalence of nocturnal hypertension in the sample indicates the emphasis of diagnosis and alerts to the value of ambulatory blood pressure monitoring as an irreplaceable ally in diagnosis, monitoring, control and the follow-up of this pathology that leads to an increase in cardiovascular risk. Therefore, the relevance of the characterization of the nocturnal pattern of blood pressure is emphasised, since with this knowledge it will be possible to adapt the therapeutic approach according to not only diurnal blood pressure but also according to nocturnal blood pressure, having as a base a tool

that may be the key: chronotherapy. This study also reinforces the essence of therapeutic adaptation in an individualized way.

Keywords

Hypertension, Nocturnal arterial hypertension, Nocturnal blood pressure, Dipping and non-dipping, Chronotherapy.

Índice

1. Introdução	1
1.1. Objetivos.....	2
2. Materiais e Métodos	3
2.1. Tipo de Estudo	3
2.2. Amostra	3
2.3. Recolha de Dados.....	4
2.4. Variáveis Analisadas	4
2.5. Análise Estatística.....	4
3. Resultados	5
3.1. Sexo e HTAN.....	9
3.2. Faixa etária e HTAN.....	10
3.3. IMC e HTAN	12
3.4. DM e HTAN.....	13
3.5. Dislipidemia e HTAN	14
3.6. Consumo tabágico e HTAN.....	15
3.7. EAM/AVC e HTAN	16
3.8. EAM/AVC e <i>Status dipping</i>	18
4. Discussão	20
5. Conclusão.....	25
5.1. Limites do Estudo	25
6. Bibliografia	26
Anexos.....	29
Anexo 1: Autorização da Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior.....	30
Anexo 2: Autorização do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira	31
Anexo 3: Certificado de apresentação da Comunicação Oral no 13º Congresso Português de Hipertensão e Risco Cardiovascular Global (<i>International Meeting on Hypertension and Global Cardiovascular Risk</i>)	32

Lista de Figuras

Figura 1: Algoritmo dos pacientes incluídos no estudo	3
---	---

Lista de Tabelas

Tabela 1: Distribuição da amostra por sexo e faixas etárias.....	5
Tabela 2: Distribuição da amostra por IMC, consumo tabágico, DM e dislipidemia.....	6
Tabela 3: Distribuição da HTAD na amostra	7
Tabela 4: Distribuição dos eventos cardiovasculares na amostra	7
Tabela 5: Distribuição da HTAN na amostra	7
Tabela 6: Distribuição do <i>status dipping</i> na amostra.....	8
Tabela 7: Relação entre o sexo e a HTAN	9
Tabela 8: Estatística do teste entre o sexo e a HTAN.....	9
Tabela 9: Relação entre a faixa etária e a HTAN	10
Tabela 10: Estatística do teste entre a faixa etária e a HTAN.....	11
Tabela 11: Relação entre o IMC e a HTAN.....	12
Tabela 12: Estatística do teste entre o IMC e a HTAN	12
Tabela 13: Relação entre a DM e a HTAN	13
Tabela 14: Estatística do teste entre a DM e a HTAN	13
Tabela 15: Relação entre a dislipidemia e a HTAN	14
Tabela 16: Estatística do teste entre a dislipidemia e a HTAN.....	14
Tabela 17: Relação entre o consumo tabágico e a HTAN.....	15
Tabela 18: Estatística do teste entre o consumo tabágico e a HTAN.....	15
Tabela 19: Relação entre EAM e HTAN.....	16
Tabela 20: Estatística do teste entre EAM e HTAN	16
Tabela 21: Relação entre AVC e HTAN.....	17
Tabela 22: Estatística do teste entre AVC e HTAN.....	17
Tabela 23: Relação entre o status dipping e o EAM	18
Tabela 24: Estatística do teste entre o <i>status dipping</i> e o EAM.....	18
Tabela 25: Relação entre o <i>status dipping</i> e o AVC	19
Tabela 26: Estatística do teste entre o <i>status dipping</i> e o AVC	19

Lista de Acrónimos

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CHUCB	Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
GL	Grau de Liberdade
HTA	Hipertensão Arterial
HTAD	Hipertensão Arterial Diurna
HTAN	Hipertensão Arterial Noturna
IMC	Índice de Massa Corporal
MAPA	Monitorização Ambulatória da Pressão Arterial
PA	Pressão Arterial

1. Introdução

A Hipertensão Arterial (HTA), definida pela presença de Pressão Arterial (PA) sistólica igual ou superior a 140 mmHg e/ou PA diastólica igual ou superior a 90 mmHg, continua a ser considerada um problema de Saúde Pública (1,2). A nível mundial a sua prevalência ronda os 30-45% e Portugal não foge a estes valores, tendo uma prevalência de 42,2%, segundo o estudo PHYSA (3,4). Em Portugal, as doenças cardiovasculares são responsáveis por cerca 100 mortes por dia, sendo a HTA um fator de risco major para morbimortalidade cardiocerebrovascular (2,5).

De modo paralelo, a Hipertensão Arterial Noturna (HTAN) mostrou ser melhor preditor de eventos cardiovasculares e morte, de forma independente e superior à PA diurna (6). A HTAN é caracterizada pela média da PA noturna sistólica igual ou superior a 120 mmHg e/ou média da PA noturna diastólica igual ou superior a 70 mmHg (1). A variação da PA ao longo do ciclo sono-vigília depende do ritmo circadiano, consistindo no padrão *dipper*, quando ocorre uma diminuição igual ou superior a 10% da média da PA noturna, relativamente à diurna, ou no padrão não *dipper* se não houver diminuição de 10% na PA noturna (7,8). Contudo, se a queda for igual ou superior a 20% denomina-se *extreme dipper* e se houver uma subida da PA noturna designa-se *reverse dipper* (8). De facto, a fisiopatologia da HTAN é heterogénea e complexa destacando-se, de entre os mecanismos subjacentes, alterações do metabolismo do sódio, desequilíbrio do sistema nervoso autónomo, inflamação vascular ou sistémica e disfunção endotelial (5,7,9). A HTAN (isolada ou associada à hipertensão diurna) está relacionada com lesão de órgão alvo e maior risco cardiovascular (10). O próprio padrão não *dipper* encontra-se associado a pior prognóstico cardiovascular, não obstante os valores absolutos da PA noturna mostram ser preditores mais fidedignos do que o padrão não *dipper* (11).

O método *gold standard* para o diagnóstico da HTAN e para a caracterização do perfil tensional é a Monitorização Ambulatória da Pressão Arterial (MAPA), porém o seu uso limitado e a falta de consciência, ainda existente, sobre a HTAN contribuem para que esta continue a passar despercebida, implicando subdiagnóstico e subtratamento (5).

Assim sendo, para prevenir e evitar a progressão de danos cardiovasculares, é fulcral o controlo efetivo da PA ao longo das 24 horas, não podendo ser descurada a presença de outros fatores de risco como o tabagismo, o sedentarismo, a obesidade, a dislipidemia e a Diabetes Mellitus (DM).

Tendo em conta a revisão da literatura, e os estudos realizados neste âmbito, e realçando o facto de serem poucos os estudos randomizados que se debruçam sobre o

presente tema, pretende-se ver respondida a seguinte questão de investigação: Qual a realidade da HTAN no Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira (CHUCB)?

No sentido de responder a esta questão, a presente dissertação prossegue com os objetivos apresentados na secção seguinte.

1.1. Objetivos

- Avaliar a prevalência de HTAN numa amostra de utentes submetidos a MAPA no CHUCB durante o ano de 2017;
- Caracterizar as condições clínicas associadas a cada utente;
- Inferir potenciais correlações entre as variáveis analisadas;
- Avaliar o controlo do perfil tensional de cada paciente;
- Analisar os resultados obtidos à luz da evidência científica atual.

2. Materiais e Métodos

2.1. Tipo de Estudo

Estudo retrospectivo, descritivo e observacional, cujos dados foram recolhidos através da consulta de processos clínicos de utentes do CHUCB.

A investigação foi autorizada pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior (Anexo 1), pelo Serviço de Cardiologia, pelo Conselho de Administração do CHUCB e pelo Gabinete de Investigação e Inovação do referido centro hospitalar (Anexo 2).

2.2. Amostra

A amostra populacional utilizada neste estudo foi selecionada a partir da base de dados referente aos pacientes submetidos à realização de MAPA durante 24 horas, no CHUCB, no decorrer do ano de 2017.

Durante este período foram realizadas 495 MAPA, em 448 utentes. Após aplicação dos critérios de exclusão: idade menor que 18 anos e falta de informação no processo clínico (incluindo a ausência de dados da MAPA), excluíram-se 12 e 14 utentes, respetivamente. Apurou-se, então, um total de 422 utentes para integrar o estudo, sendo incluídos independentemente do sexo e comorbilidades.

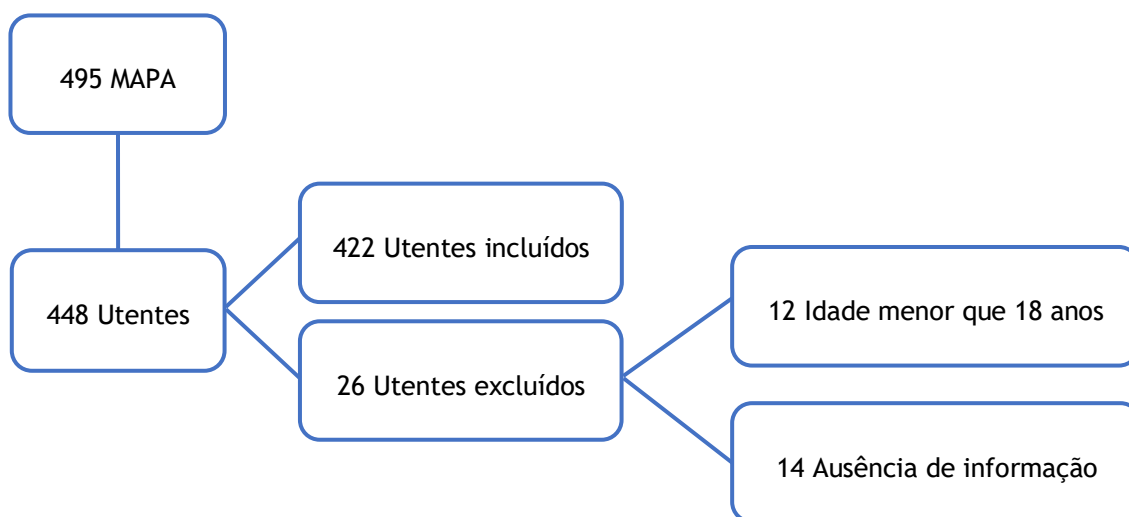


Figura 1: Algoritmo dos pacientes incluídos no estudo

2.3. Recolha de Dados

A recolha de dados foi efetuada através da consulta de processos clínicos na plataforma SClínico do CHUCB, tendo sido elaborada, posteriormente, uma base de dados no *software* SPSS por forma a reunir e gerir toda a informação.

A coleta dos dados realizou-se entre novembro de 2018 e janeiro de 2019, depois de terem sido dadas as respetivas autorizações para a realização do estudo e após o Gabinete de Estatística, Planeamento e Informação do CHUCB ter facultado a listagem dos utentes que realizaram MAPA durante 24 horas na Consulta Externa do CHUCB no ano de 2017.

No decorrer de toda a investigação foi acautelada e respeitada a confidencialidade e o uso exclusivo dos dados recolhidos.

2.4. Variáveis Analisadas

De acordo com os objetivos do estudo, os processos clínicos foram consultados de forma a recolher os seguintes dados: sexo, idade, Índice de Massa Corporal (IMC), consumo tabágico, DM, presença de dislipidemia, diagnóstico de Hipertensão Arterial Diurna (HTAD), diagnóstico de HTAN, *status dipping*, realização de terapêutica anti-hipertensiva, controlo tensional e ocorrência de eventos cardiovasculares como Acidente Vascular Cerebral (AVC) e/ou Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM).

2.5. Análise estatística

Após a recolha de dados, conforme referido anteriormente, tornou-se necessário proceder à análise estatística com recurso ao *software* IBM SPSS *Statistics* (versão 25). Esta análise incluiu uma estatística descritiva e inferencial. Para a comparação entre variáveis foi realizado um teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado (*Chi-square*). Este teste aplica-se quando se visa testar se duas variáveis qualitativas nominais (ou tratadas como tal) são independentes (12). Neste estudo considerou-se um nível de significância do teste de 5%.

3. Resultados

A dimensão da amostra recolhida foi de 422 indivíduos, sendo 241 do sexo feminino e 181 do sexo masculino. Na distribuição da amostra por faixas etárias, a mais representativa foi a dos indivíduos com idade superior a 64 anos. A distribuição da amostra por sexo e faixas etárias é a que se apresenta na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição da amostra por sexo e faixas etárias

Variável	Número de indivíduos	Percentagem (%)
Sexo		
Feminino	241	57,1
Masculino	181	42,9
Total	422	100,0
Faixa etária		
18-24 anos	2	0,5
25-34 anos	7	1,7
35-44 anos	37	8,8
45-54 anos	71	16,8
55-64 anos	80	18,9
>64 anos	225	53,3
Total	422	100,0

Relativamente ao IMC, verifica-se que não foi possível a recolha de informação em 55 dos 422 indivíduos da amostra (13,0%). Nos elementos em que foi possível a recolha de dados, verifica-se que 164 casos se incluem no peso normal e os restantes 203 casos incluem-se no excesso de peso¹ (55,3%).

Em relação ao consumo tabágico², constata-se que só foi possível a recolha de informação em 217 dos 422 elementos da amostra (51,4%). De entre os elementos em que foi possível a recolha, apurou-se que 95 elementos eram fumadores ou ex-fumadores (43,8%).

Em relação à DM, não foi possível a recolha de dados em 6 dos 422 indivíduos da amostra (1,4%). Nos indivíduos em que foi possível a recolha de informação, verifica-se que 122 elementos têm DM (29,3%) e os restantes 294 elementos não têm DM.

¹ Considerou-se que o *excesso de peso* inclui os indivíduos com IMC igual ou superior a 25,0.

² Considerou-se que o *consumo tabágico* inclui os indivíduos atualmente fumadores e ex-fumadores.

Quanto à dislipidemia, não se conseguiu apurar os dados em 6 dos 422 indivíduos da amostra (1,4%). Em relação aos indivíduos em que se conseguiu efetuar recolha de dados, 269 têm dislipidemia (64,7%) e 147 indivíduos não têm dislipidemia.

A tabela 2 apresenta a distribuição das variáveis acima enumeradas na amostra estudada.

Tabela 2: Distribuição da amostra por IMC, consumo tabágico, DM e dislipidemia

Variável	Número de indivíduos	Percentagem (%)	Percentagem válida (%)
IMC			
Normal	164	38,9	44,7
Excesso de peso	203	48,1	55,3
Total dos analisados	367	87,0	100,0
Ausência de dados	55	13,0	
Total	422	100,0	
Consumo tabágico			
Sim	95	22,5	43,8
Não	122	28,9	56,2
Total dos analisados	217	51,4	100,0
Ausência de dados	205	48,6	
Total	422	100,0	
DM			
Sim	122	28,9	29,3
Não	294	69,7	70,7
Total dos analisados	416	98,6	100,0
Ausência de dados	6	1,4	
Total	422	100,0	
Dislipidemia			
Sim	269	63,7	64,7
Não	147	34,8	35,3
Total dos analisados	416	98,5	100,0
Ausência de dados	6	1,4	
Total	422	100,0	

Relativamente à HTAD, identifica-se a sua presença em 410 dos 422 indivíduos (97,2%).

Tabela 3: Distribuição da HTAD na amostra

Variável	Número de indivíduos	Percentagem (%)
HTAD		
Sim	410	97,2
Não	12	2,8
Total	422	100,0

Quanto ao facto de haver história de eventos cardiovasculares, apurou-se que, dos 422 indivíduos da amostra, 56 (13,3%) tinham história de EAM e 58 (13,7%) tinham história de AVC.

Tabela 4: Distribuição dos eventos cardiovasculares na amostra

Variável	Número de indivíduos	Percentagem (%)
História de EAM		
Sim	56	13,3
Não	366	86,7
Total	422	100,0
História de AVC		
Sim	58	13,7
Não	364	86,3
Total	422	100,0

No que concerne à HTAN, verifica-se que 263 indivíduos (62,3%) apresentam HTAN.

Tabela 5: Distribuição da HTAN na amostra

Variável	Número de indivíduos	Percentagem (%)
HTAN		
Sim	263	62,3
Não	159	37,7
Total	422	100,0

No que se refere ao *status dipping* constata-se que 198 indivíduos (46,9%) são *dipper* e os restantes 224 (53,1%) são não *dipper*.

Tabela 6: Distribuição do *status dipping* na amostra

Variável	Número de indivíduos	Percentagem (%)
<i>Status dipping</i>		
<i>Dipper</i>	198	46,9
Não <i>dipper</i>	224	53,1
Total	422	100,0

Relativamente à terapêutica anti-hipertensiva, verifica-se que 393 (93,1%) dos elementos da amostra estavam sob a dita terapêutica, 25 (5,9%) não estavam e nos restantes 4 elementos (1,0%) não havia dados no processo clínico.

Quanto ao facto de a MAPA mencionar se o perfil tensional se encontrava controlado, apurou-se que em 145 (34,4%) casos era feita referência positiva no dito controlo, enquanto em 247 (58,5%) casos era negativa, sendo que nos outros 30 (7,1%) não era feita qualquer referência.

Apurou-se também que, dos 393 indivíduos que estavam sob terapêutica anti-hipertensiva, 130 tinham referência positiva no controlo tensional, o que corresponde a uma percentagem de 33,1%. Dos restantes 263 indivíduos que estavam sob terapêutica anti-hipertensiva, 242 não estavam controlados e nos outros 21 indivíduos não era feita qualquer referência, relativamente ao controlo tensional.

3.1. Sexo e HTAN

A HTAN está presente em 137 dos 241 indivíduos do sexo feminino (56,8%) e em 126 dos 181 indivíduos do sexo masculino (69,6%).

Após a realização do teste do Qui-quadrado, a um nível de significância de 5% e para um valor de estatística do teste de 7,175 com 1 grau de liberdade (GL), obtém-se um *p-value* de 0,007. Desta forma há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula, podendo afirmar-se que a HTAN e o sexo não são variáveis estatisticamente independentes.

Tabela 7: Relação entre o sexo e a HTAN

			HTAN		
			Sim	Não	Total
Sexo	Feminino	N	137	104	241
		% no Sexo	56,8%	43,2%	100,0%
		% na HTAN	52,1%	65,4%	57,1%
		% no Total	32,5%	24,6%	57,1%
		<hr/>			
	Masculino	N	126	55	181
		% no Sexo	69,6%	30,4%	100,0%
		% na HTAN	47,9%	34,6%	42,9%
		% do Total	29,9%	13,0%	42,9%
		<hr/>			
Total	N	263	159	422	
	% no Sexo	62,3%	37,7%	100,0%	
	% na HTAN	100,0%	100,0%	100,0%	
	% do Total	62,3%	37,7%	100,0%	

Tabela 8: Estatística do teste entre o sexo e a HTAN

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	7,175	1	0,007

3.2. Faixa etária e HTAN

De acordo com os dados recolhidos, verificou-se que dentro de cada faixa etária pelo menos 50,0% dos indivíduos apresentavam HTAN.

Realizando o teste do Qui-quadrado, a um nível de significância de 5% e para um valor de estatística do teste de 5,421 com 5 graus de liberdade, verifica-se um *p-value* de 0,367, pelo que se pode afirmar que a faixa etária e a HTAN são variáveis estatisticamente independentes, pois não há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula.

Tabela 9: Relação entre a faixa etária e a HTAN

Faixa etária		HTAN		Total
		Sim	Não	
18-24 anos	N	1	1	2
	% na Faixa etária	50,0%	50,0%	100,0%
	% na HTAN	0,4%	0,6%	0,5%
	% no Total	0,2%	0,2%	0,5%
25-34 anos	N	4	3	7
	% na Faixa etária	57,1%	42,9%	100,0%
	% na HTAN	1,5%	1,9%	1,7%
	% no Total	0,9%	0,7%	1,7%
35-44 anos	N	21	16	37
	% na Faixa etária	56,8%	43,2%	100,0%
	% na HTAN	8,0%	10,1%	8,8%
	% no Total	5,0%	3,8%	8,8%
45-54 anos	N	38	33	71
	% na Faixa etária	53,5%	46,5%	100,0%
	% na HTAN	14,4%	20,8%	16,8%
	% no Total	9,0%	7,8%	16,8%
55-64 anos	N	48	32	80
	% na Faixa etária	60,0%	40,0%	100,0%
	% na HTAN	18,3%	20,1%	19,0%
	% no Total	11,4%	7,6%	19,0%
> 64 anos	N	151	74	225
	% na Faixa etária	67,1%	32,9%	100,0%
	% na HTAN	57,4%	46,5%	53,3%
	% no Total	35,8%	17,5%	53,3%
Total	N	263	159	422
	% na Faixa etária	62,3%	37,7%	100,0%
	% na HTAN	100,0%	100,0%	100,0%
	% no Total	62,3%	37,7%	100,0%

Tabela 10: Estatística do teste entre a faixa etária e a HTAN

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	5,421	5	0,367

3.3. IMC e HTAN

Analisando os dados recolhidos, verificou-se que os indivíduos com excesso de peso tinham mais HTAN (67,5%), enquanto dos indivíduos que apresentavam um IMC normal, 55,5% possuíam HTAN.

Depois da realização do teste do Qui-quadrado, a um nível de significância de 5% e para um valor de estatística do teste de 5,551 com 1 grau de liberdade, obtém-se um *p-value* de 0,018, pelo que há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula, podendo, então, inferir-se que o IMC e a HTAN não são variáveis estatisticamente independentes.

Tabela 11: Relação entre o IMC e a HTAN

		HTAN			Total
		Sím	Não		
IMC	Normal	N	91	73	164
		% no IMC	55,5%	44,5%	100,0%
		% na HTAN	39,9%	52,5%	44,7%
	% no Total	24,8%	19,9%	44,7%	
	Excesso de peso	N	137	66	203
		% no IMC	67,5%	32,5%	100,0%
% na HTAN		60,1%	47,5%	55,3%	
% no Total	37,3%	18,0%	55,3%		
Total	N	228	139	367	
	% no IMC	62,1%	37,9%	100,0%	
	% na HTAN	100,0%	100,0%	100,0%	
	% no Total	62,1%	37,9%	100,0%	

Tabela 12: Estatística do teste entre o IMC e a HTAN

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	5,551	1	0,018

3.4. DM e HTAN

De entre os indivíduos que apresentavam DM verificou-se que 70,5 % tinham HTAN, enquanto nos que não possuíam DM essa percentagem foi de 59,9%.

Realizando o teste do Qui-quadrado, a um nível de significância de 5% e para um valor de estatística do teste de 4,177 com 1 grau de liberdade, verifica-se um *p-value* de 0,041. Deste modo há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula, logo pode afirmar-se que a DM e a HTAN não são variáveis estatisticamente independentes.

Tabela 13: Relação entre a DM e a HTAN

		HTAN			Total
		Sim	Não		
DM	Sim	N	86	36	122
		% na DM	70,5%	29,5%	100,0%
		% na HTAN	32,8%	23,4%	29,3%
		% no Total	20,7%	8,7%	29,3%
	Não	N	176	118	294
		% na DM	59,9%	40,1%	100,0%
		% na HTAN	67,2%	76,6%	70,7%
		% no Total	42,3%	28,4%	70,7%
Total	N	262	154	416	
	% na DM	63,0%	37,0%	100,0%	
	% na HTAN	100,0%	100,0%	100,0%	
	% no Total	63,0%	37,0%	100,0%	

Tabela 14: Estatística do teste entre a DM e a HTAN

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	4,177	1	0,041

3.5. Dislipidemia e HTAN

Segundo os dados recolhidos, nos 269 indivíduos que apresentavam dislipidemia, 179 indivíduos apresentavam HTAN (66,5%), enquanto nos 147 indivíduos que não apresentavam dislipidemia, 81 indivíduos tinham HTAN (55,1%).

Após a realização do teste do Qui-quadrado, a um nível de significância de 5% e para um valor de estatística do teste de 4,177 com 1 grau de liberdade, obtém-se um *p-value* de 0,021, pelo que se pode inferir que dislipidemia e a HTAN não são variáveis estatisticamente independentes, uma vez que há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula.

Tabela 15: Relação entre a dislipidemia e a HTAN

		HTAN			
			Sim	Não	Total
Dislipidemia	Sim	N	179	90	269
		% na Dislipidemia	66,5%	33,5%	100,0%
		% na HTAN	68,8%	57,7%	64,7%
		% no Total	43,0%	21,6%	64,7%
	Não	N	81	66	147
		% na Dislipidemia	55,1%	44,9%	100,0%
		% na HTAN	31,2%	42,3%	35,3%
		% no Total	19,5%	15,9%	35,3%
	Total	N	260	156	416
		% na Dislipidemia	62,5%	37,5%	100,0%
		% na HTAN	100,0%	100,0%	100,0%
		% no Total	62,5%	37,5%	100,0%

Tabela 16: Estatística do teste entre a dislipidemia e a HTAN

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	4,177	1	0,021

3.6. Consumo tabágico e HTAN

De acordo com os dados recolhidos, dos 122 indivíduos que não apresentavam história de consumo tabágico, 77 tinham HTAN (63,1%) e dos 95 indivíduos que evidenciavam história de consumo tabágico, 62 tinham HTAN (65,3%).

Realizando o teste do Qui-quadrado, a um nível de significância de 5% e para um valor de estatística do teste de 0,107 com 1 grau de liberdade, verifica-se um *p-value* de 0,744, o que significa que não há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula, pelo que se pode afirmar que o consumo tabágico e a HTAN são variáveis estatisticamente independentes.

Tabela 17: Relação entre o consumo tabágico e a HTAN

			HTAN			
			Sim	Não	Total	
Consumo tabágico	Sim	N	62	33	95	
		% no Consumo tabágico	65,3%	34,7%	100,0%	
		% na HTAN	44,6%	42,3%	43,8%	
		% no Total	28,6%	15,2%	43,8%	
		Não	N	77	45	122
			% no Consumo tabágico	63,1%	36,9%	100,0%
	% na HTAN		55,4%	57,7%	56,2%	
	% no Total		35,5%	20,7%	56,2%	
	Total		N	139	78	217
			% no Consumo tabágico	64,1%	35,9%	100,0%
		% na HTAN	100,0%	100,0%	100,0%	
		% no Total	64,1%	35,9%	100,0%	

Tabela 18: Estatística do teste entre o consumo tabágico e a HTAN

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	0,107	1	0,744

3.7. EAM/AVC e HTAN

Contatou-se que nos 56 casos em que havia história de EAM, 42 casos tinham HTAN (75,0%), enquanto nos 366 casos em que não havia história, 221 casos tinham HTAN (60,4%).

Relativamente à história de AVC, verificou-se que nos 58 casos em que a história era positiva, 40 casos apresentavam HTAN (69,0%), enquanto nos 364 casos em que a história era negativa, 223 casos apresentavam HTAN (61,3%).

Executando o teste do Qui-quadrado obtém-se para o EAM um *p-value* de 0,036 e para o AVC um *p-value* de 0,261, pelo que se pode afirmar que existe uma relação estatisticamente significativa entre o EAM e a HTAN, não se verificando esta relação entre o AVC e a HTAN.

Tabela 19: Relação entre EAM e HTAN

		HTAN			
			Sim	Não	Total
EAM	Sim	N	42	14	56
		% no EAM	75,0%	25,0%	100,0%
		% na HTAN	16,0%	8,8%	13,3%
		% no Total	10,0%	3,3%	13,3%
	Não	N	221	145	366
		% no EAM	60,4%	39,6%	100,0%
		% na HTAN	84,0%	91,2%	86,7%
		% no Total	52,4%	34,4%	86,7%
	Total	N	263	159	422
		% no EAM	62,3%	37,7%	100,0%
		% na HTAN	100,0%	100,0%	100,0%
		% no Total	62,3%	37,7%	100,0%

Tabela 20: Estatística do teste entre EAM e HTAN

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	4,420	1	0,036

Tabela 21: Relação entre AVC e HTAN

		HTAN			Total	
		Sim	Não			
AVC	Sim	N	40	18	58	
		% no AVC	69,0%	31,0%	100,0%	
		% na HTAN	15,2%	11,3%	13,7%	
		% no Total	9,5%	4,3%	13,7%	
		Não	N	223	141	364
			% no AVC	61,3%	38,7%	100,0%
	% na HTAN		84,8%	88,7%	86,3%	
	% do Total		52,8%	33,4%	86,3%	
	Total		N	263	159	422
			% no AVC	62,3%	37,7%	100,0%
		% na HTAN	100,0%	100,0%	100,0%	
		% no Total	62,3%	37,7%	100,0%	

Tabela 22: Estatística do teste entre AVC e HTAN

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	1,264	1	0,261

3.8. EAM/AVC e *Status dipping*

Verificou-se que nos 56 indivíduos em que havia história de EAM, 38 indivíduos tinham padrão não *dipper* (67,9%), enquanto nos 366 indivíduos em que não havia história, 186 indivíduos tinham o dito padrão (50,8%).

Relativamente à história de AVC, verificou-se que nos 58 indivíduos em que a história era positiva, 34 indivíduos apresentavam padrão não *dipper* (58,6%), enquanto nos 364 indivíduos em que a história era negativa, 190 indivíduos apresentavam o dito padrão (52,2%).

Executando o teste do Qui-quadrado obtém-se para o EAM um *p-value* de 0,017 e para o AVC um *p-value* de 0,363, logo pode concluir-se que existe uma relação estatisticamente significativa entre o EAM e o padrão não *dipper*, não se verificando esta relação entre o AVC e o padrão não *dipper*.

Tabela 23: Relação entre o status dipping e o EAM

			<i>Status dipping</i>		Total
			Não <i>dipper</i>	<i>Dipper</i>	
EAM	Sim	N	38	18	56
		% no EAM	67,9%	32,1%	100,0%
		% no <i>Status dipping</i>	17,0%	9,1%	13,3%
		% no Total	9,0%	4,3%	13,3%
	Não	N	186	180	366
		% no EAM	50,8%	49,2%	100,0%
		% no <i>Status dipping</i>	83,0%	90,9%	86,7%
		% no Total	44,1%	42,7%	86,7%
Total	N	224	198	422	
	% no EAM	53,1%	46,9%	100,0%	
	% no <i>Status dipping</i>	100,0%	100,0%	100,0%	
	% no Total	53,1%	46,9%	100,0%	

Tabela 24: Estatística do teste entre o *status dipping* e o EAM

	Valor de estatística do teste	GL	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	5,661	1	0,017

Tabela 25: Relação entre o *status dipping* e o AVC

		<i>Status dipping</i>			Total	
		Não <i>dipper</i>	<i>Dipper</i>			
AVC	Sim	N	34	24	58	
		% no AVC	58,6%	41,4%	100,0%	
		% no <i>Status dipping</i>	15,2%	12,1%	13,7%	
		% no Total	8,1%	5,7%	13,7%	
		Não	N	190	174	364
			% no AVC	52,2%	47,8%	100,0%
	% no <i>Status dipping</i>		84,8%	87,9%	86,3%	
	% No Total		45,0%	41,2%	86,3%	
	Total		N	224	198	422
			% no AVC	53,1%	46,9%	100,0%
		% no <i>Status dipping</i>	100,0%	100,0%	100,0%	
		% no Total	53,1%	46,9%	100,0%	

Tabela 26: Estatística do teste entre o *status dipping* e o AVC

	Valor de estatística do teste	G.L.	<i>p-value</i>
Qui-quadrado de Pearson	0,829	1	0,363

4. Discussão

No presente estudo, que inclui uma amostra de utentes submetidos a MAPA no CHUCB durante o ano de 2017, obteve-se uma prevalência de HTAN de 62,3%. Esta percentagem é semelhante à de diversos estudos (9,13,14), inclusive o de Salazar *et al* (11) no qual se verificou uma prevalência de 64%.

Sabe-se que a PA noturna representa a pressão sanguínea mínima, ao longo da noite, para que haja uma adequada perfusão dos órgãos e que a manutenção de valores elevados desta mesma pressão sobrecarrega o sistema cardiovascular (15).

De facto, o presente estudo revela uma relação, estatisticamente significativa, entre a HTAN e o EAM (*p-value* de 0,036) o que vai ao encontro do verificado em investigações anteriormente realizadas (6,13,14,16,17), abrangendo vários tipos de estudo e populações. É disso exemplo o estudo de Kario *et al* (10), que evidenciou que a PA noturna, independentemente das medições da pressão arterial no consultório, ao amanhecer ou ao entardecer, se apresenta como um importante preditor de lesão de órgão alvo, de eventos cardiovasculares e de mortalidade. Da mesma forma, a meta-análise de Cuspidi *et al* (13) demonstra que as alterações na estrutura cardíaca e vascular são mais avançadas em pacientes com HTAN, quando comparado aos pacientes sem HTAN, salientando que os pacientes com HTAN tem maior carga de lesão de órgão alvo (referindo o aumento do índice de massa ventricular esquerda e o aumento da espessura da parede carotídea) em comparação às suas contrapartes.

No entanto, ao analisar os resultados obtidos nesta investigação não se verifica essa mesma relação entre a HTAN e o AVC (*p-value* de 0,261), o que difere da maioria dos estudos (6,13,14,16,17). Tal poderá dever-se a questões metodológicas, nomeadamente a especificidade da amostra, e à subcodificação dos AVC, visto que a diferença percentual entre o EAM e o AVC (13,3% e 13,7%, respetivamente) não é concordante com o padrão nacional. Neste âmbito, é de ressaltar que de entre as doenças que mais matam em Portugal, são as cardiocerebrovasculares as que apresentam um peso mais elevado (2). Contrariando os dados relativos à maioria dos países europeus, a taxa de mortalidade por doenças cerebrovasculares, como o AVC, é superior à de doenças isquémicas do coração, como o EAM, isto significa que o AVC constitui uma das principais causas de morbimortalidade em Portugal, sendo o risco deste evento muito elevado no nosso país (18). Convém ainda ressaltar que, apesar de não se ter obtido uma relação entre a HTAN e o AVC, a história deste evento foi mais frequente em indivíduos com HTAN.

Uma vez que a presente investigação revela uma alta prevalência de HTAN e a literatura evidencia o risco cardiovascular inerente à elevada PA noturna, urge a importância do diagnóstico desta patologia que é, certamente, subdiagnosticada. Desta forma, o estudo reforça e alerta para a importância da MAPA como método *gold standard* para a avaliação da PA durante o sono (10). Para além disso, a utilização desta ferramenta é importante no controlo da HTA e na deteção de diferentes perfis tensionais que, de outro modo, poderiam passar despercebidos como, por exemplo, a HTAN, a hipertensão mascarada e a hipertensão da bata branca (19). Assim sendo, a MAPA é um instrumento insubstituível, não só no diagnóstico da HTA, mas também na monitorização, controlo e seguimento (20,21). Algumas das indicações para a realização da MAPA são discordância marcada entre a PA no consultório e em casa, avaliação do *status dipping*, suspeita de HTAN e avaliação da variabilidade da PA (1). A MAPA tem como vantagens a capacidade de identificar a hipertensão da bata branca e a hipertensão mascarada, efetuar medições durante a rotina habitual do indivíduo, inclusive durante o sono, e identificar alguns preditores de risco cardiovascular (pressão de pulso, padrão não *dipper* e cargas sistólicas) e tem como desvantagens a disponibilidade limitada, o custo não desprezível e pode, por vezes, ser desconfortável para o paciente (1,22). Deste modo, a implementação da MAPA nos cuidados de saúde primários é essencial, pois este é o local privilegiado para o seguimento dos pacientes e da patologia generalista (22). De destacar ainda, tal como refere este último autor, que a MAPA oferece um benefício incalculável no controlo da PA, permitindo uma personalização de cuidados em relação a fatores de risco e outras comorbilidades.

Não obstante, e tendo em conta a categorização do perfil tensional noturno, sabe-se que o risco cardiovascular associado ao padrão *dipper* e não *dipper* parece ser diferente (20), havendo, como refere Cuspidi *et al* (13), quem questione o valor clínico da classificação *dipper/não dipper*. De facto, na amostra foi verificada uma elevada prevalência do padrão não *dipper* que, como já foi referido, está associado a um elevado risco cardiovascular e morte. Todavia há que ter em conta o facto de alguns estudos indicarem que os valores absolutos da PA noturna são melhores preditores cardiovasculares do que o padrão não *dipper* (6,16). Em adição, salienta-se que atividade física diurna, sesta diurna, micções noturnas e atividade noturna podem afetar a PA noturna e a magnitude do seu declínio (23). O estudo Ohasama de Ohkubo *et al* (24) que avaliou, durante 9,2 anos, 1542 indivíduos com idade superior a 40 anos, foi o primeiro a revelar que o padrão não *dipper* se associa a maior risco de mortalidade cardiovascular, sendo que por cada decréscimo de 5% do declínio da PA noturna, advém um aumento de 20% do risco de mortalidade cardiovascular. Aliado a isto, diversos estudos (5,16,21,25-27) referem que o padrão não *dipper* se encontra mais associado a hipertrofia ventricular esquerda, microalbuminúria, insuficiência cardíaca, EAM, AVC e alterações vasculares. Por um lado, a presente investigação corrobora parte destes mesmo dados, pois foi possível observar uma relação entre o padrão não *dipper* e o EAM (*p-value* de 0,017). Por outro lado, não foi possível comprovar esta relação com o AVC (*p-value* de 0,363),

contudo, tal, poderá dever-se ao já referido anteriormente para o facto de não haver relação entre a HTAN e o AVC. Todavia, é de referir que na nossa análise a história de AVC foi mais frequente nos indivíduos com padrão não *dipper*.

As doenças cardiovasculares estão associadas a um conjunto de fatores de risco, alguns não modificáveis, como o sexo, a idade e a genética, e outros modificáveis, como a diabetes, a hipertensão, a dislipidemia, a obesidade e o tabagismo (1).

A prevalência de excesso de peso encontrada é alarmante, no entanto vai ao encontro da percentagem de, aproximadamente, 57% obtida no Retrato da Saúde de 2018 (2). Embora se tenham vindo a desenvolver diversas ações com o intuito de travar a epidemia do excesso de peso a que se assiste, esta preocupação continua a representar um dos maiores desafios para a Saúde Pública, sendo que a presente investigação contribui para o reforço de que, efetivamente, este problema existe (2). Além de uma patologia por si só, o excesso de peso constitui um fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças como a HTA, a DM tipo II ou a dislipidemia, sendo fundamental adotar estratégias terapêuticas estruturadas e enraizadas na prática clínica para, desta maneira, mudar comportamentos e promover hábitos de vida saudáveis (2).

A DM é uma doença endócrina crónica que pode ter inúmeras complicações exigindo, por isso, um diagnóstico atempado e um controlo adequado. A prevalência de DM obtida encontra-se muito acima da verificada pelo Observatório Nacional da Diabetes (28) (prevalência de 13,3% na população portuguesa entre os 20 e os 79 anos). No entanto é necessário ter em conta que se trata de uma amostra específica da população e que pode haver uma codificação incorreta dos dados, levando a um enviesamento dos resultados.

Relativamente à dislipidemia denota-se, na amostra analisada, uma frequência extremamente elevada. Por um lado, inferior à obtida no estudo de Amaral e Gonçalves (22) (74% dos utentes de uma Unidade de Saúde Familiar que realizaram MAPA) e, por outro lado, muito superior à demonstrada no estudo PHYSA (4) (33,2% da amostra representativa da população adulta a viver em Portugal continental). Porém, este achado vai praticamente ao encontro da taxa de prevalência de 63,3% referida pela Direção Geral de Saúde (29). Visto que a grande maioria dos indivíduos analisados apresenta hipertensão, é ainda de realçar que a prevalência de dislipidemia obtida se encontra de acordo com a literatura internacional, que refere que 50-80% dos doentes hipertensos podem apresentar dislipidemia (30).

No que concerne ao consumo tabágico, em consonância com o relatório do Programa Nacional para a Prevenção e Controlo do Tabagismo (2017), o tabaco está entre as principais causas evitáveis de morte prematura (2). Como este mesmo autor refere, em Portugal, o tabaco contribui para uma morte a cada 50 minutos e, no nosso país, 22% da população tem hábitos tabágicos. A percentagem válida de consumo tabágico revelada pelo presente estudo

é o dobro da anteriormente referida, contudo, é necessário ter em conta que a ausência de dados numa percentagem significativa dos pacientes analisados condiciona fortemente os resultados.

Nesta investigação foi ainda possível apurar uma relação estatisticamente significativa entre a HTAN e o sexo, o IMC, a DM e a dislipidemia (de salientar que, enquanto o presente estudo se foca nos pacientes com HTAN, diversos estudos analisam as alterações da PA noturna usando o *status dipping* e não os valores absolutos da PA noturna). No que diz respeito ao sexo, se por um lado a relação obtida vai ao encontro de alguns estudos, de que é exemplo o de De La Sierra *et al* (16), por outro lado, estes resultados não corroboram estudos como o de Chatzistamatiou *et al* (14) e o de Rebelo (9), sendo que neste último apenas foi verificado que a HTAN era mais frequente em indivíduos do sexo masculino. Relativamente às restantes relações apuradas, estas estão de acordo com grande parte da evidência científica atualmente disponível (5,16,31-33). É consensual que a dislipidemia e a DM podem surgir associadas ao aumento do IMC, estando, também, frequentemente relacionadas com a hipertensão arterial, ou seja, há uma inter-relação entre estes fatores de risco cardiovascular (34). De mencionar ainda que muitos dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes à HTAN (e à não diminuição fisiológica da PA) estão na origem de doenças frequentemente a ela associadas como, por exemplo, doenças cardiocerebrovasculares, DM, síndrome da apneia obstrutiva do sono e doença renal crónica (35).

Contrariando as perspetivas, não foi provada nenhuma relação estatisticamente significativa entre a HTAN e a idade e o consumo tabágico (7,16). Este resultado pode estar relacionado com o facto do número de indivíduos por faixa etária não ser equitativo e a maioria destes não ter informação no processo acerca do tabagismo, respetivamente.

Tendo em conta o referido, é notório que os estilos de vida condicionam a saúde individual ao longo do tempo e os resultados agora obtidos alertam para o facto de poderem ocorrer simultaneamente diferentes comorbilidades, aumentando ainda mais o risco cardiovascular global (2,30). Por conseguinte, é crucial uma abordagem multifatorial e multidisciplinar dos doentes, tendo, neste ponto, os cuidados de saúde primários um papel de relevo (22).

Pelo exposto, fica demonstrada a elevada prevalência de diversos fatores de risco cardiovasculares que interagem entre si e se potenciam. Estes fatores podem, e devem, ser prevenidos ou modificados conjuntamente através de alteração de comportamentos, alimentação saudável, redução do consumo de sal, prática regular de exercício físico, cessação tabágica e capacitação do doente na gestão da sua saúde (2). A fim de reduzir os desfechos negativos relacionados com a hipertensão (diurna e noturna), e com todas as outras variáveis analisadas, para além de uma terapêutica não farmacológica, é hoje obrigatório aliar também uma terapêutica farmacológica (1).

Finalmente, convém ainda realçar o mérito que este estudo tem ao evidenciar, por um lado, a elevada percentagem de doentes sem controlo tensional e, por outro lado, a elevada percentagem de doentes sob terapêutica anti-hipertensiva (93,1%), mas cujo controlo do perfil tensional não é devidamente atingido (apenas 33,1%, dos indivíduos que estavam sob terapêutica anti-hipertensiva, se encontravam controlados). Esta evidência está de acordo com a maioria da literatura, destacando-se a investigação de Amaral e Gonçalves (22). Pode considerar-se que esta elevada percentagem esteja relacionada com a utilização subótima dos anti-hipertensivos, com a falta de adesão ao tratamento, com hipertensão mascarada e com uma possível alteração da PA noturna (elevada percentagem de HTAN na amostra) que interfere com a média da PA das 24 horas, influenciando assim o controlo tensional (10).

Em suma, é fundamental caracterizar o perfil tensional de cada paciente e, assim, adaptar a abordagem terapêutica de acordo não só com a PA diurna, mas também com a PA noturna, não esquecendo a cronoterapia, uma ferramenta que pode potenciar os efeitos terapêuticos através do ajuste da administração dos fármacos em função do ritmo circadiano (7,10). Tendo em conta o mencionado, é essencial tratar a hipertensão e, uma vez que a HTAN tem um mau prognóstico, o seu tratamento tem uma importância extrema, pois evidencia uma proteção cardiovascular única (13). Um ponto essencial é a adaptação terapêutica individualizada, usando, se possível, fármacos com ação de longa duração, a fim de dar o mínimo possível de comprimidos a cada doente para se obter a máxima adesão (7).

O presente trabalho traduz-se numa mais valia para a prática clínica e para a área da hipertensão e risco cardiovascular global, primeiro, por se tratar de uma área com necessidade de desenvolvimento contínuo e, segundo, porque alerta ainda os profissionais de saúde para esta temática, levando a um benefício dos doentes, o ponto fulcral de toda a medicina. A presente investigação tem ainda o mérito de usar a HTAN, em vez do padrão *dipper/não dipper*, para efetuar toda a análise.

No futuro, tendo em conta que a HTAN tem influência no risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e conseqüentes repercussões no estado de saúde de cada indivíduo, seria vantajoso desenvolver mais estudos a longo prazo que permitam aprofundar e clarificar as inter-relações dos diversos fatores de risco, consoante a presença ou não de HTAN.

5. Conclusão

A HTA, um fator de risco cardiovascular, continua a ser um problema de saúde pública a nível mundial. A HTAN mostra ser um melhor preditor de lesão de órgão alvo, eventos cardiovasculares e mortalidade, quando comparada à PA diurna.

Com este estudo verificou-se que a HTAN é uma realidade, tendo-se obtido uma prevalência de 62,3% no CHUCB, no ano de 2017. Esta prevalência denota a importância do diagnóstico e alerta para o valor da MAPA como aliada insubstituível não só no diagnóstico, mas também na monitorização, controlo e seguimento desta patologia que acarreta um aumento do risco cardiovascular, tal como a significância estatística obtida entre a HTAN e a presença de patologia cardiovascular suporta.

A relação estatística obtida entre a HTAN e os fatores de risco cardiovascular e a grande percentagem de indivíduos com estes mesmos fatores, sobretudo em termos de excesso de peso, dislipidemia e DM, chama à atenção para o facto de ser crucial uma abordagem multifatorial dos doentes.

Salienta-se a relevância da caracterização do perfil tensional, uma vez que com esse conhecimento será possível adaptar a abordagem terapêutica de acordo não só com a PA diurna, mas também de acordo com a PA noturna, tendo por base uma ferramenta que pode ser a chave: a cronoterapia. A investigação reforça ainda a necessidade de um controlo eficaz da PA e a essência da adaptação terapêutica de forma individualizada.

5.1. Limitações do Estudo

O estudo apresenta como principais limitações o facto de se tratar de uma amostra que diz respeito a uma população específica, tendo sido recolhida informação apenas numa única instituição de saúde, e o facto de ser um estudo retrospectivo observacional, condicionado pelos registos informáticos que, por vezes, não estão completos, levando a uma outra limitação, a subnotificação/subcodificação.

6. Bibliografia

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, de Simone G, Dominiczak A, Kahan T, Mahfoud F, Redon J, Ruilope L, Zanchetti A, Kerins M, Kjeldsen SE, Kreutz R, Laurent S, Lip GYH, McManus R, Narkiewicz K, Ruschitzka F, Schmieder RE, Shlyakhto E, Tsioufis C, Aboyans V, Desormais I. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018; 39(33):3021-3104.
2. Ministério da Saúde (2018). Retrato da Saúde. Lisboa: Ministério da Saúde; 2018. 87 p.
3. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, Bahonar A, Chifamba J, Dagenais G, Diaz R, Kazmi K, Lanus F, Wei L, Lopez-Jaramillo P, Fanghong L, Ismail NH, Puoane T, Rosengren A, Szuba A, Temizhan A, Wielgosz A, Yusuf R, Yusufali A, McKee M, Liu L, Mony P, Yusuf S. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *JAMA* 2013;310(9):959-68.
4. 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. *J Hypertens*. 2014; 32(6):1211-21.
5. Li Y, Wang JG. Isolated nocturnal hypertension: A disease masked in the dark. *Hypertension*. 2013; 61(2):278-83.
6. Friedman O, Logan AG. Can nocturnal hypertension predict cardiovascular risk? *Integr Blood Press Control*. 2009; 2:25-37.
7. Kristanto A, Adiwinata R, Suminto S, Kurniawan BN, Christianty F, Sinto R. Nocturnal hypertension: Neglected issue in comprehensive hypertension management. *Acta Med Indones*. 2016; 48(1):76-82.
8. Friedman O, Logan AG. Nocturnal blood pressure profiles among normotensive, controlled hypertensive and refractory hypertensive subjects. *Can J Cardiol*. 2009; 25(9):e312-6
9. Rebelo CC. Existe, ou não, uma relação entre hipertensão arterial noturna e doença arterial periférica? [Dissertação de Mestrado]. Covilhã, Portugal: Universidade da Beira Interior - Faculdade de Ciências da Saúde; 2016 [citado a 2019 Jan 7]. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/213>
10. Kario K, Hoshida S, Haimoto H, Yamagiwa K, Uchiba K, Nagasaka S, Yano Y, Eguchi K, Matsui Y, Shimizu M, Ishikawa J, Ishikawa S. Sleep blood pressure self-measured at home as a novel determinant of organ damage: Japan morning surge home blood pressure (J-HOP) study. *J Clin Hypertens*. 2015; 17(5):340-8.
11. Salazar MR, Espeche WG, Stavile RN, Disalvo L, Tournier A, Leiva Sisnieguez BC, Varea A, Leiva Sisnieguez CE, March CE, Carbajal HA. Nocturnal but not diurnal hypertension

- is associated to insulin resistance markers in subjects with normal or mildly elevated office blood pressure. *Am J Hypertens.* 2017; 30(10):1032-1038.
12. Laurenço RMS, Botelho MC. *Testes de Hipóteses Com SPSS: O meu manual de consulta rápida.* 2ªed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda; 2013.
 13. Cuspidi C, Sala C, Tadic M, Gherbesi E, Grassi G, Mancia G. Nocturnal hypertension and subclinical cardiac and carotid damage: An updated review and meta-analysis of echocardiographic studies. *J Clin Hypertens.* 2016; 18(9):913-20.
 14. Chatzistamatiou EI, Moustakas GN, Veioglanis S, Papoutsis D, Memo G, Tsioufis C, Avgeropoulou A, Stefanadis C, Kallikazaros I. Nocturnal hypertension: Poor correlation with office blood pressure but strong prognostic factor for target organ damage. *Hellenic J Cardiol.* 2012; 53(4):263-72.
 15. Wang C, Deng WJ, Gong WY, Zhang J, Tang H, Peng H, Zhang QZ, Ye ZC, Lou T. High prevalence of isolated nocturnal hypertension in Chinese patients with chronic kidney disease. *J Am Heart Assoc.* 2015; 4(6):e002025.
 16. De La Sierra A, Gorostidi M, Banegas JR, Segura J, De La Cruz JJ, Ruilope LM. Nocturnal hypertension or nondipping: Which is better associated with the cardiovascular risk profile? *Am J Hypertens.* 2014; 27(5):680-7.
 17. Mehta R, Drawz PE. Is nocturnal blood pressure reduction the secret to reducing the rate of progression of hypertensive chronic kidney disease? *Curr Hypertens Rep.* 2011; 13(5):378-85.
 18. Ferreira RC, Macedo ME, Pinto F, Neves RC. Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares 2017. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2017 Set. 21 p.
 19. Maricoto T, Silva EAR, Damião P, Bastos JM. The OXIMAPA study: Hypertension control by ABPM and association with sleep apnea syndrome by pulse oximetry. *Acta Med Port.* 2017; 30(2):93-99.
 20. Rodrigues JCL, Amadu AM, Ghosh Dastidar A, Harries I, Burchell AE, Ratcliffe LEK, Hart EC, Hamilton MCK, Paton JFR, Nightingale AK, Manghat NE. Nocturnal dipping status and left ventricular hypertrophy: A cardiac magnetic resonance imaging study. *J Clin Hypertens.* 2018; 20(4):784-793.
 21. Pääkkö TJW, Perkiömäki JS, Kesäniemi YA, Ylitalo AS, Lumme JA, Huikuri HV, Ukkola OH. Increasing ambulatory pulse pressure predicts the development of left ventricular hypertrophy during long-term follow-up. *J Hum Hypertens.* 2018; 32(3):180-189.
 22. Amaral SS, Gonçalves M. Diagnóstico e controlo da hipertensão arterial - A importância da MAPA, dos fatores de risco e das comorbilidades. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular (Edição bimestral).* 2018 Mar-Abr; 64:20-27.
 23. Cuspidi C, Facchetti R, Bombelli M, Sala C, Negri F, Grassi G, Mancia G. Nighttime blood pressure and new-onset left ventricular hypertrophy: findings from the Pamela population. *Hypertension.* 2013; 62(1):78-84.
 24. Ohkubo T, Hozawa A, Yamaguchi J, Kikuya M, Ohmori K, Michimata M, Matsubara M, Hashimoto J, Hoshi H, Araki T, Tsuji I, Satoh H, Hisamichi S, Imai Y. Prognostic

- significance of the nocturnal decline in blood pressure in individuals with and without high 24-h blood pressure: The Ohasama study. *J Hypertens.* 2002; 20(11):2183-9.
25. Verdecchia P, Porcellati C, Schillaci G, Borgioni C, Ciucci A, Battistelli M, Guerrieri M, Gatteschi C, Zampi I, Santucci A, Santucci C, Reboldi G. Ambulatory blood pressure: An independent predictor of prognosis in essential hypertension. *Hypertension.* 1994; 24(6):793-801.
 26. Routledge F, McFetridge-Durdle J. Nondipping blood pressure patterns among individuals with essential hypertension: A review of the literature. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2007; 6(1):9-26.
 27. Vardeny O, Peppard PE, Finn LA, Faraco JH, Mignot E, Hla KM. β 2 adrenergic receptor polymorphisms and nocturnal blood pressure dipping status in the wisconsin sleep cohort study. *J Am Soc Hypertens.* 2011; 5(2):114-22
 28. Observatório Nacional da Diabetes. Diabetes: Factos e Números - O Ano de 2015. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Diabetologia; 2016 Dez. 68 p.
 29. Direção-Geral da Saúde. A Saúde dos Portugueses 2016. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2017. 177 p.
 30. O'Meara JG, Kardia SL, Armon JJ, Brown CA, Boerwinkle E, Turner ST. Ethnic and sex differences in the prevalence, treatment, and control of dyslipidemia among hypertensive adults in the GENOA study. *Arch Intern Med.* 2004; 164(12):1313-8.
 31. Ogedegbe G, Spruill TM, Sarpong DF, Agyemang C, Chaplin W, Pastva A, Martins D, Ravenell J, Pickering TG. Correlates of isolated nocturnal hypertension and target organ damage in a population-based cohort of African Americans: The Jackson Heart Study. *Am J Hypertens.* 2013; 26(8):1011-6.
 32. Fedecostante M, Spannella F, Giulietti F, Espinosa E, Dessì-Fulgheri P, Sarzani R. Associations between body mass index, ambulatory blood pressure findings, and changes in cardiac structure: relevance of pulse and nighttime pressures. *J Clin Hypertens.* 2015; 17(2):147-53.
 33. Shalaby NM, Shalaby NM. Study of ambulatory blood pressure in diabetic children: Prediction of early renal insult. *Ther Clin Risk Manag.* 2015; 11:1531-1537.
 34. Perdigão C, Duarte JS, Santos A. Prevalência e caracterização da hipercolesterolemia em Portugal. Estudo HIPÓCRATES [internet]. *Rev Factores Risco.* 2010 Abr-Jun [citado a 2019 Jan 13]; 17:12-19. Disponível em: <https://docplayer.com.br/29240082-Prevalencia-e-caracterizacao-da-hipercolesterolemia-em-portugal.html>
 35. Nunes FET. Hipertensão Arterial Noturna [Dissertação de Mestrado]. Covilhã, Portugal: Universidade da Beira Interior - Faculdade de Ciências da Saúde; 2017 [citado a 2019 Jan 13]. Disponível em: <http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis2/>

Anexos

Anexo 1: Autorização da Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior



Comissão de Ética
Universidade da Beira Interior

comissaodeetica@ubi.pt
Convento de Santo António
6201-001 Covilhã | Portugal

Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2018-055: ID768

Na sua reunião de 9 de outubro de 2018 a Comissão de Ética apreciou a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto **“Hipertensão Arterial Noturna: A realidade num Hospital Distrital”** do proponente **Joana Isabel de Matos Coelho**, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2018-055: ID768.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais sendo de parecer que o estudo em causa pode ser aprovado. A Comissão de Ética recomenda que deverá solicitar um pedido de parecer ao Encarregado da Proteção de Dados.

Covilhã e UBI, 10 de outubro de 2018.

O Presidente da Comissão de Ética

Professor Doutor José António Martinez Souto de Oliveira
Professor Catedrático

Anexo 2: Autorização do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira



Assunto: Projecto de Investigação n.º 68/2018 - "Hipertensão Arterial Noturna: A realidade num Hosp	
Para: Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração	N.º: 51/2018
De: Gabinete de Investigação e Inovação	Data: 07-11-2018


Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de Joana Isabel de Matos Coelho, aluna de Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, para a realização de um estudo subordinado ao tema "Hipertensão Arterial Noturna: A realidade num Hospital Distrital", a realizar no serviço de Cardiologia deste Centro Hospitalar.

Envio ainda o parecer CE-UBI-Pj-2018-55, emitido pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior.

Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e Procedimentos do Centro de Investigação Clínica.

Com os melhores cumprimentos,

A Coordenadora do Gabinete de Investigação e Inovação,


 (Dr.ª Rosa Saraiva)

RS/RS

Centro Hospitalar Cova da Beira Presente em reunião de C.A.
Em 17 NOV. 2018
Despacho <i>[Handwritten signature]</i>
Presidente do C.A. - Director Clínico Dr. João José Casimiro Alva
Vogal do C.A. Dr. Vítor Manuel Mendes de Mota
Vogal do C.A. Dr.ª Maria de Jesus Trocaço Marques
Intendente do C.H. Inf. João José Ramalhão

Anexo 3: Certificado de apresentação da Comunicação Oral no 13º Congresso Português de Hipertensão e Risco Cardiovascular Global (International Meeting on Hypertension and Global Cardiovascular Risk)



Certifica-se que

JOANA ISABEL DE MATOS COELHO

apresentou a Comunicação Oral com o título: “HIPERTENSÃO ARTERIAL NOTURNA: A REALIDADE NUM HOSPITAL DISTRITAL”, no 13º Congresso Português de Hipertensão e Risco Cardiovascular Global, realizado no Tivoli Marina Vilamoura, Algarve, nos dias 7 a 10 de Fevereiro de 2019.

Co-autores no trabalho: Manuel de Carvalho Rodrigues e Telma Sousa Mendes.

Manuel de Carvalho Rodrigues
Presidente do Congresso

Vitor Paixão Dias
Presidente da Comissão Organizadora

