

Prevalência de Hipertensão Arterial na População Adulta do Concelho da Covilhã

Prevalence of Blood Hypertension in Covilhã Municipality

GOMES, Ana Teresa*; COELHO, Patrícia; PEREIRA, Alexandre*****

***Licenciada em Cardiopneumologia pela Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias -
Instituto Politécnico de Castelo Branco**

****Orientadora da investigação e titular da unidade curricular de Eletrocardiologia I e
II da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias - Instituto Politécnico de Castelo Branco**

***** Titular da unidade curricular de Investigação Aplicada da Escola Superior de
Saúde Dr. Lopes Dias - Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Palavras chave

Hipertensão Arterial, Prevalência, População Adulta, Concelho da Covilhã

Resumo

Introdução: A hipertensão arterial é um grave problema de saúde pública com elevada prevalência na população adulta, sendo uma das principais causas de morbilidade e de mortalidade nos países mais desenvolvidos. Portugal não é exceção uma vez que esta patologia representa um dos fatores de risco mais relevantes estando na etiologia de inúmeras doenças cerebrovasculares e cardiovasculares, sendo por isso importante agir de forma a prevenir o seu crescimento.

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo estudar a prevalência de hipertensão arterial no concelho da Covilhã e a sua relação com os diversos fatores de risco, visto que é uma região para a qual não existe nenhum estudo realizado desta natureza.

Métodos: O presente estudo foi realizado nos últimos dois anos, numa amostra representativa do concelho da Covilhã constituída por 1272 indivíduos de ambos os sexos com idades compreendidas entre os 18 e os 95 anos. Foi avaliada por três vezes a pressão arterial, com um aparelho profissional-grade aneroid blood pressure system, depois de cinco minutos de repouso e intervaladas por cinco minutos. Foi definido indivíduo com hipertensão todo aquele que apresentava valores segundo as *guidelines*, $\geq 140\text{mmHg}$ e/ou $\geq 90\text{mmHg}$ e/ ou estar sob terapêutica anti hipertensora.

Resultados: No total da amostra, verificou-se que 63.3% dos indivíduos que fizeram parte da amostra tinham hipertensão arterial, sendo mais prevalente nas mulheres. Constatou-se também que do total de hipertensos, 32.9% tinham valores de pressão arterial medida acima dos valores standardizados, enquanto que 30.3%, apesar de já serem conhecidos apresentavam valores dentro da normalidade. Importa também referenciar que 9.6% dos participantes que se apresentavam com valores acima dos da normalidade, referiam não saber ser hipertensos.

Discussão/Conclusão: Estes resultados mostram a elevada prevalência de hipertensão arterial no concelho por nós estudado.

Keywords

Blood Hypertension, Prevalence, Adult Population, Covilhã municipality.

Abstract

Introduction: Blood Hypertension is a serious public health problem with high prevalence in adults and it is a major cause of morbidity and mortality in developed countries. Portugal is no exception because this pathology represents one of the most important risk factors, which has been in the etiology of numerous cerebrovascular and cardiovascular diseases. Given these facts, it is important to prevent their growth.

Objective: The aim of this work is to study the prevalence of Blood Hypertension in Covilhã municipality, since it is a region for which there are no other studies of this nature.

Methods: This study was carry out over the past two years and is a representative sample of Covilhã municipally constituted by 1272 subjects of both genders with ages between 18 to 95 years. The blood pressure was measured three times, with a Professional device - grade aneroid blood pressure system - after five minutes rest and with intervals of five minutes. The presence of hypertension was defined when a mean systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and / or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg and/or the use of anti-hypertensive medication.

Results: Overall, 63.3% of the population had high blood pressure, being more common in women. 32.9% of the hypertensive population had blood pressure values above the standard, while 30.3%, although being aware of their high blood pressure, had it controlled. It is also important to state that 9.6% of participants were not aware of their high blood pressure.

Discussion/Conclusion: These results indicate that hypertension is highly prevalent in Covilhã municipally.

1. Introdução

A hipertensão arterial (HTA) é uma doença com elevada prevalência na população adulta e constitui um enorme problema na sociedade atual^(1,2), representando um dos fatores de risco mais relevante na etiologia de doenças cerebrais e cardiovasculares. Por todos estes motivos, é possível afirmar que se trata da patologia com maior causa de morbidade e mortalidade cardiovascular em Portugal^(1,3).

Em acréscimo, torna-se relevante estabelecer a comparação entre a prevalência de HTA em Portugal com diversos países do continente Europeu e do continente Americano. Num estudo realizado em 2003, Portugal apresenta uma prevalência de 42,1%, valor ligeiramente mais baixo do que o apresentado em Espanha onde se verifica uma prevalência superior (47%), tal como na Finlândia (49%) e na Alemanha (55%). Por outro lado, e ainda fazendo referência aos países europeus, a Suécia (38%), a Inglaterra (42%) e a Itália (38%) surgem com uma prevalência abaixo da portuguesa. Comparando a prevalência de HTA com os países do continente Americano, os Estados Unidos da América apresentam uma prevalência de 28% e o Canadá de 27%⁽⁴⁾, valores significativamente mais baixos do que os mencionados no continente Europeu.

Atualmente pensa-se que a prevalência mundial de HTA, na população adulta, ronda os 25 a 30% (cerca de 1000 milhões de pessoas), aumentando em indivíduos com idade superior a 60 anos, sendo responsável por cerca de 7,6 milhões de mortes por ano e 7 milhões de mortes prematuras⁽⁵⁾.

Diretamente associados a uma pressão arterial (PA) elevada estão diversos fatores de risco, tais como a idade, a raça, a obesidade, o consumo de tabaco, o excesso de álcool ou um estilo de vida sedentário⁽¹⁻⁴⁾. Por sua vez, a HTA surge como fator de risco modificável associado às doenças cardiovasculares.

Durante as últimas décadas, a comunidade científica em conjunto com os profissionais de saúde têm desenvolvido um esforço relevante no sentido de reduzir as taxas de mortalidade e morbidade decorrentes de anos de HTA não tratada, todavia continua a ser uma doença sub diagnosticada e mal controlada⁽⁵⁾.

A estratégia global para a redução da mortalidade e morbidade atribuídas à HTA deverá incluir planos de prevenção, deteção precoce e tratamento adequado. Assim, a HTA apresenta um quadro clínico cuja sintomatologia, por si só, não estabelece um diagnóstico preciso, isto porque, esta patologia pode evoluir de forma assintomática. Torna-se patologicamente sintomática quando surgem complicações cardiovasculares associadas, as quais podem ser limitativas e provocarem uma diminuição acentuada da qualidade de vida⁽⁶⁾. Uma pequena redução dos valores de PA em doentes com diagnóstico de HTA pode trazer, benefícios significativos para a saúde. Nesta perspetiva, o estudo de Redon *et al* refere que um follow-up do doente hipertenso deverá ser realizado com o intuito de controlar os valores de PA⁽⁷⁾.

De acordo com os dados mencionados no estudo efetuado por Macedo *et al*, torna-se perceptível que é necessário agir, pois a percentagem de hipertensos que tem conhecimento da doença, estando a ser tratada e controlada, é inaceitavelmente reduzida⁽⁸⁾. Analisando de forma detalhada os dados bibliográficos supracitados é necessário advertir para a sensibilização que pode e deve ser feita junto da população, especialmente das classes etárias mais jovens, de forma a prevenir e detetar a etiologia desta epidemia.

Desta forma, este trabalho pretende estudar a prevalência da HTA no concelho da Covilhã. Para tal, ambicionamos auxiliar na implementação de novas formas de sensibilização da população para esta patologia bem como para as gravíssimas consequências que esta pode trazer para a saúde e bem-estar de cada indivíduo.

É fundamental ter um maior conhecimento da realidade local de forma a que se consiga implementar políticas de prevenção de saúde, ao nível dos cuidados de saúde primários mais eficazes. Pretende-se que este estudo vá ao encontro dessa necessidade!

2. Materiais e Métodos

Este estudo transversal, observacional e analítico reporta-se a uma amostra representativa das freguesias do concelho da Covilhã, recolhida seguindo uma técnica de amostragem por conveniência. A recolha da amostra realizou-se no período compreendido entre os meses de abril de 2011 e o final do mês de setembro do mesmo ano.

O principal critério de inclusão na amostra do estudo foi a idade igual ou superior a 18 anos. Para a avaliação da PA, foi utilizado um aparelho “*professional-grade aneroid blood pressure system*” da MDF instruments®. De forma a comprovar a participação dos indivíduos no estudo, aplicou-se um questionário e foi obtido o consentimento informado. No caso dos indivíduos inquiridos analfabetos, o consentimento informado foi obtido verbalmente.

2.1. População da Amostra

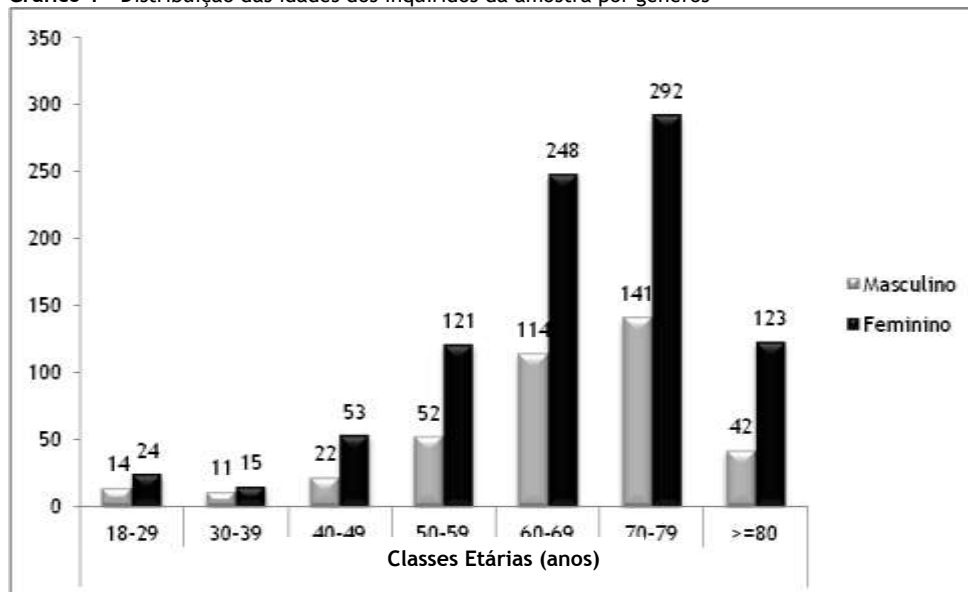
Para a recolha da amostra do estudo, foram avaliados os valores de PA de todos os indivíduos que quisessem participar voluntariamente no estudo e que vivessem nas freguesias do concelho da Covilhã.

Para o cálculo da amostra da população do concelho da Covilhã foram consultados os dados dos CENSUS de 2011 através do Instituto Nacional de Estatística⁽⁹⁾, assumindo um nível de confiança de 95% e um valor de $p \leq 0,05$. Do total da população do concelho (aproximadamente 51770 habitantes) e para um erro amostral de 3% a amostra a recolher deveria ser superior a 1046 indivíduos.

Assim, de um total de 1272 indivíduos inquiridos, 68.9% eram do género feminino, enquanto, 31,1% pertenciam ao género masculino, com um espectro de idades compreendido entre os 18 e os 95 anos de idade, idade média de 66.28 anos e um desvio-padrão de $\pm 13,785$ anos.

No gráfico 1 podemos verificar a relação entre os géneros e a variável idade, agrupada em intervalos de 10 anos (18-29; 30-39; 40-49; 50-59; 60-69; 70-79; ≥ 80 anos). Ainda pela análise do mesmo gráfico observa-se que para ambos os géneros as duas faixas etárias mais prevalentes são as do 60-69 e 70-79 anos, no entanto é neste último intervalo que conseguimos perceber que existe o maior número de indivíduos da amostra.

Gráfico 1 - Distribuição das idades dos inquiridos da amostra por géneros



2.2. Procedimentos Realizados

De modo a caracterizar o perfil sociodemográfico, antropométrico, hábitos diários bem como os fatores hereditários de HTA e patologias cardiovasculares conhecidas, foi aplicado um questionário a todos os indivíduos.

As variáveis estudadas foram a idade em anos, o género, o índice de massa corporal (IMC) em Kg/m^2 e em classes [baixo peso: $<18,5 \text{ Kg}/\text{m}^2$; Peso normal: $18,5 - 24,99 \text{ kg}/\text{m}^2$; Pré-Obesidade: $25 - 29,99 \text{ Kg}/\text{m}^2$; Obesidade grau I - $30-34,99 \text{ Kg}/\text{m}^2$; Obesidade de grau II: $35 - 39,99 \text{ kg}/\text{m}^2$; Obesidade de grau III $\geq 40 \text{ kg}/\text{m}^2$]⁽¹⁰⁾, hábitos tabágicos, diabetes mellitus (DM), hipercolesterolemia, o valor exato da PA, prevalência de HTA, HTA Medida, HTA Tratada, HTA Controlada, HTA não Controlada e HTA não Diagnosticada. De forma a se perceber os conceitos de HTA utilizados, definimos assim sete sub-conceitos:

1 - Prevalência de HTA - definida para todos os inquiridos que apresentavam HTA Medida, tendo sido ainda adicionados todos os inquiridos que tomavam fármacos anti hipertensores e apresentavam valores de PA controlada;

2 - Prevalência de HTA Medida - realizaram-se três avaliações de PA, sendo posteriormente calculada a média, tendo sido considerados indivíduos hipertensos aqueles que apresentavam valores de PA acima dos valores de normalidade;

3 - Prevalência de HTA Tratada - todos os inquiridos que afirmaram tomar medicação anti hipertensora foram incluídos neste grupo;

4 - Prevalência de HTA não Tratada - todos os inquiridos que afirmaram não tomar fármacos anti hipertensores;

5 - Prevalência de HTA Controlada - todos os indivíduos que afirmaram saber que eram hipertensos, que tomavam fármacos anti hipertensores e que apresentaram valores de PA dentro da normalidade;

6 - Prevalência de HTA não Controlada - neste grupo foram incluídos todos os indivíduos que afirmaram saber que eram hipertensos, que tomavam fármacos anti hipertensores e que não apresentaram valores de PA dentro da normalidade;

7 - Prevalência de HTA não Diagnosticada - todos os indivíduos que afirmaram não ser hipertensos, que não tomavam fármacos anti hipertensores e que aquando da realização das três avaliações apresentaram valores médios de PA acima dos valores de normalidade.

Após a aplicação do questionário e explicação do procedimento, foram realizadas, através do método auscultatório, três avaliações da PA com intervalos de tempo regulares de 5 minutos entre cada avaliação.

De forma a uniformizar o método de recolha dos dados e para poder aferir um melhor diagnóstico de HTA foi necessário cumprir alguns requisitos. Primeiramente, o inquirido era posicionado na posição de sentado e em repouso durante cinco minutos, com os pés no chão e o braço à altura do coração. Antes de terem sido efetuadas as avaliações da PA, foi também questionado o indivíduo para perceber se existiu qualquer tipo de atividade física, consumo de tabaco e ingestão de cafeína, pelo menos meia hora antes, visto que poderiam influenciar os valores basais da PA do sujeito. Após esta pesquisa foi dada especial atenção a alguns pormenores de forma a facilitar a avaliação da PA, nomeadamente, ao tamanho da braçadeira e à correta palpação da artéria braquial.

De seguida, a avaliação da PA foi realizada com uma taxa de desinsuflação da braçadeira de 2mmHg por segundo, encontrando-se desta forma a PA sistólica (PAS), ponto de desinsuflação onde se ouve o primeiro som de *Korotkoff*, sendo que o desaparecimento do som corresponde à PA diastólica (PAD)⁽¹¹⁾.

Para a estratificação dos valores da PA foram utilizadas as *Guidelines* da *European Society of Hipertension* de 2009 e as *Guidelines* da *European Society of Cardiology* de 2007 que são apresentadas na tabela 1^(12,13).

Categorias	Valor de PAS		Valor de PAD
Otima	<120	e	<80
Normal	120-129	e /ou	80-84
Normal "borderline"	130-139	e /ou	85-90
HTA de grau 1	140-159	e /ou	90-99
HTA de grau 2	160-179	e /ou	100-109
HTA de grau 3	≥180	e /ou	≥ 110
Hipertensão Sistólica Isolada	≥ 140	e	<90

Tabela 1 - Critérios para o diagnóstico de HTA

Fonte: *Guidelines da European Society of Hipertension de 2009* ⁽¹²⁾ e *Guidelines da European Society of Cardiology de 2007* ⁽¹³⁾

2.3. Análise Estatística

Todos os dados recolhidos referentes à amostra do estudo foram introduzidos, informatizados, analisados e tratados com recurso ao programa Statistical Package for the Social Science®(14) (SPSS) para Windows® versão 19.

No que diz respeito à distribuição das variáveis anteriormente apresentadas, estas foram testadas quanto à normalidade pelo teste *Kolmogorov-Smirnov* ($n > 30$) e quanto à homogeneidade das variâncias pelo teste de *Levene*.

Recorreu-se a uma análise descritiva simples de todas as variáveis para caracterização da amostra e distribuição das variáveis, tendo sido calculada a frequência absoluta (n) e relativa (%) para as variáveis categóricas. Relativamente às variáveis contínuas calculou-se a média, a mediana, o desvio-padrão, bem como os valores máximos e mínimos para um $p \leq 0,05$ e um intervalo de confiança (IC) de 95%.

Para a realização da análise comparativa foram utilizados o teste qui-quadrado ou teste exato de *Fisher* para comparação de frequências. O teste *ANOVA* para amostras independentes e cálculo de diferença entre médias com análise *post-hoc* de *Tukey*. Para verificar o valor preditivo dos fatores de risco sobre a probabilidade de desenvolver HTA utilizaram-se modelos de regressão logística multivariada com recurso ao método *Backward Stepwise Wald*, tendo sido avaliados os pressupostos do modelo conforme descrito em *Moroco 2010* ⁽¹⁴⁾.

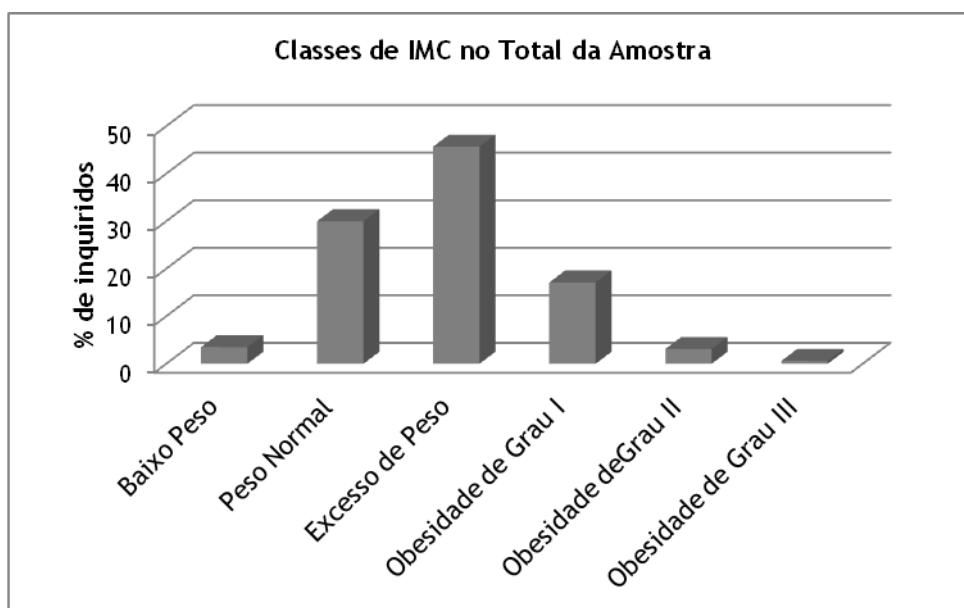
3. Resultados

Depois de recolhida a amostra, aplicados os critérios de inclusão e exclusão todos os dados foram tratados estatisticamente com o intuito de confirmar as hipóteses levantadas. No total, a amostra ficou constituída por 1272 indivíduos dos dois géneros.

3.1 Perfil Antropométrico

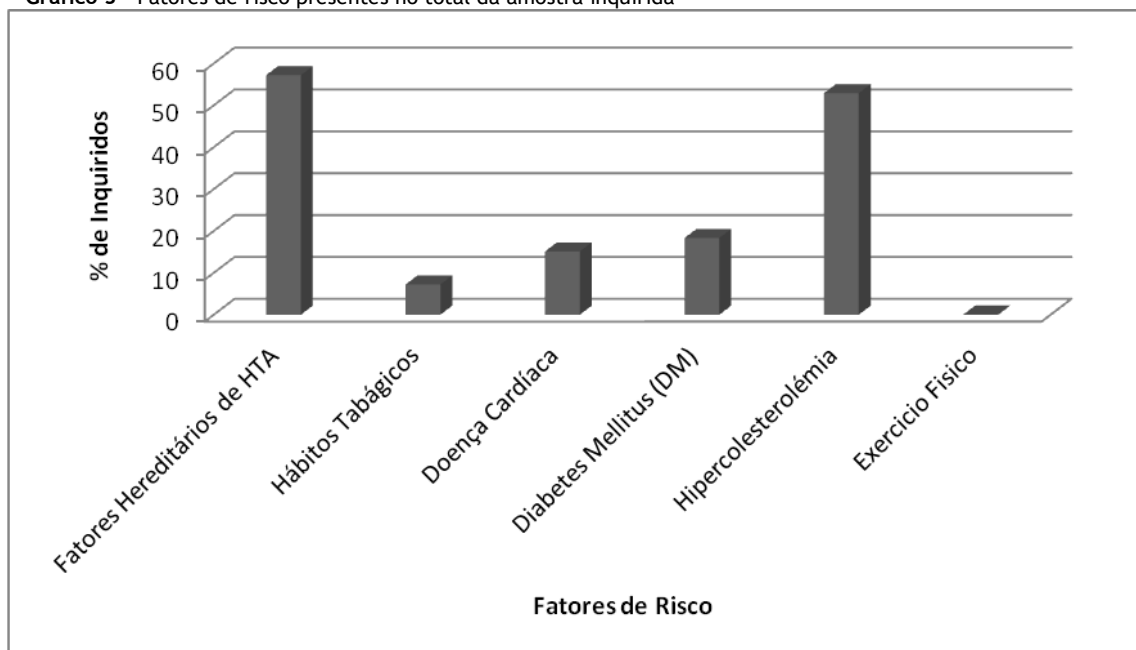
No intuito de traçar o perfil antropométrico, nomeadamente o valor do IMC, verificou-se que 45,7% dos inquiridos apresentavam excesso de peso contrastando com os 30% apresentados nos indivíduos com peso normal, tal como podemos analisar no gráfico 2, onde percebemos que a maioria dos indivíduos apresentava excesso de peso ou obesidade.

Gráfico 2 - Distribuição dos indivíduos da amostra pelas classes de IMC



Quando analisámos os outros fatores de risco percebemos que os fatores hereditários de HTA e a hipercolesterolemia são os mais prevalentes na população adulta do concelho da Covilhã com 57,2% e 52,9%, respetivamente, o que contrasta com a baixa prevalência de exercício físico praticado (5%), dos hábitos tabágicos (7,2%), da doença cardíaca (15,1%) e da DM (18,3%), como mostra o gráfico 3.

Gráfico 3 - Fatores de risco presentes no total da amostra inquirida

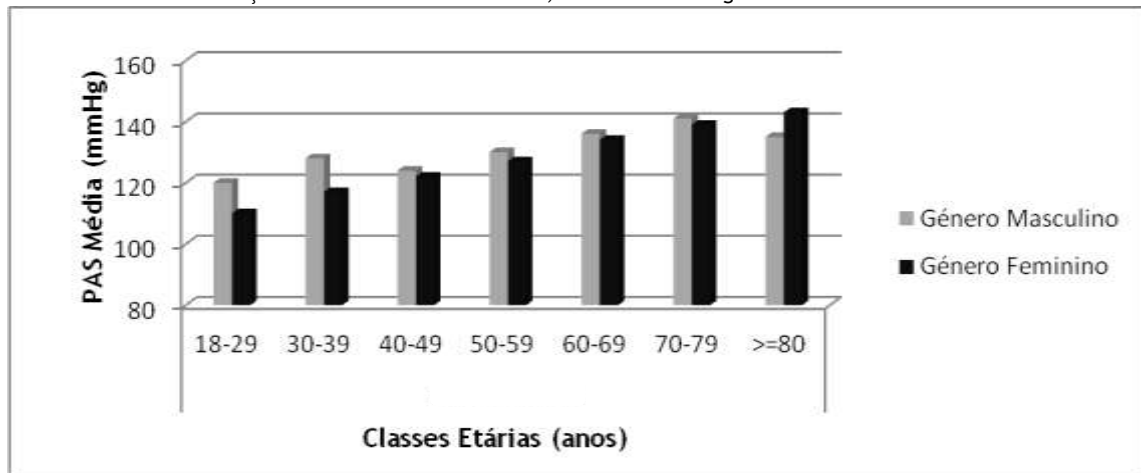


3.2 Análise de Pressão Arterial no Concelho da Covilhã

Para análise da PA foram efetuadas três avaliações e a respetiva média, separando os valores entre a PAS e a PAD.

Em relação aos resultados da PAS, esta variou entre os 90mmHg e os 220mmHg, com uma média de 135,3mmHg, desvio-padrão de 21,7mmHg e mediana de 130mmHg. Ainda na sequência de uma análise mais pormenorizada da PAS, se analisarmos o gráfico 4, este mostra-nos que no género feminino existe um aumento progressivo da PAS à medida que a idade aumenta, o mesmo já não se verificou nos indivíduos do género masculino. Conseguimos ainda perceber que a média da PAS, no género masculino, foi superior em todas as classes etárias à exceção da classe etária igual ou superior a 80 anos de idade.

Gráfico 4 - Relação entre o valor da PAS média, classes etárias e géneros



Comparando as classes etárias e género, verificou-se que existem diferenças significativas na PAS medida entre as diferentes classes etárias ($p < 0,001$), não existindo diferenças entre os géneros ($p = 0,099$). Foi relacionado ainda a PAS média com as classes etárias e o género onde se observou não existir qualquer relação estatística entre estas variáveis ($p = 0,094$).

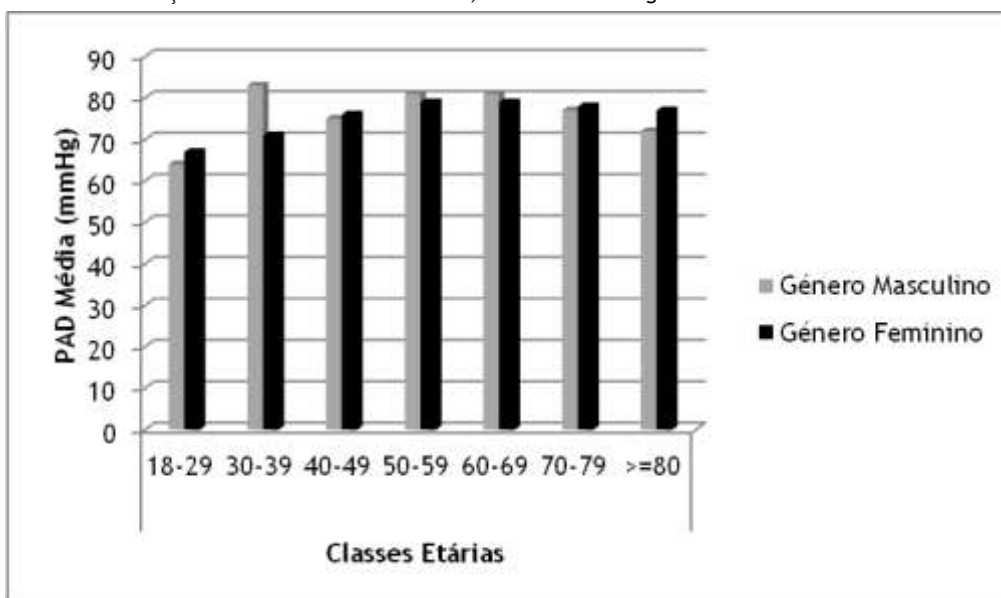
De uma forma mais pormenorizada, observámos que, quando comparadas as diferenças entre a média da PAS medida e as diferentes classes etárias, que existem diferenças estatisticamente significativas entre as referenciadas na tabela 2. Observámos também que, à medida que estabelecemos as comparações entre as diferentes classes etárias, existe sempre uma média de PA significativamente maior, quando comparada com uma classe etária mais jovem.

Classes Etárias (anos)		Significância (p)	Diferença Média (mmHg)
18-29	50-59	,004	-13,623
	60-69	,001	-20,754
	70-79	,001	-25,883
	≥80	,001	-27,189
30-39	60-69	,032	-12,964
	70-79	,001	-18,093
	≥80	,001	-19,340
40-49	60-69	,001	-12,685
	70-79	,001	-17,734
	≥80	,001	-19,040
50-59	60-69	,003	-7,131
	70-79	,001	-12,260
	≥80	,001	-13,566
60-69	70-79	,009	-5,129
	≥80	,016	-6,435

Tabela 2 - Comparação estatística entre as diferentes classes etárias no estudo da PAS

Quando estudámos a PAD, observou-se que esta teve uma variação entre os 50mmHg e os 120mmHg, com uma média de $77,7 \pm 13,0$ mmHg e mediana de 76,7mmHg. Numa análise mais detalhada acerca do comportamento da PAD através do gráfico 5, verificámos que não existiu um aumento linear nos valores médios da PAD no género feminino e no género masculino em relação ao aumento da idade. No entanto, relacionámos a média da PAD entre os dois géneros e observou-se que no género feminino os valores registados foram ligeiramente superiores aos valores dos inquiridos do género masculino nos grupos etários dos 18-29 anos, 40-49 anos, 70-79 anos e na classe etária igual ou superior aos 80 anos. Já nos restantes grupos etários (30-39 anos, 50-59 anos, 60-69 anos) observou-se o contrário. A maior diferença entre géneros verificou-se na classe etária dos 30-39 anos, em que o género masculino apresentou uma diferença de 12mmHg em relação ao género feminino.

Gráfico 5 - Relação entre o valor da PAD média, classes etárias e gêneros



Recorreu-se novamente ao teste ANOVA, bi-fatorial, e verificou-se que existe uma diferença altamente significativa entre os valores médios de PAD nas diferentes classes etárias ($p < 0,001$) porém, o mesmo não se verificou na entre os gêneros ($p < 0,507$). Através do mesmo teste estatístico verificámos que quando comparadas as diferenças de médias entre a classe etária dos 18-29 com as restantes, esta apresentou valores médios mais baixos, como mostra a tabela 3.

Classes Etárias (anos)		Significância (p)	Diferença Média (mmHg)
18-29	30-39	,019	-10,597
	40-49	,002	-9,834
	50-59	,000	-13,516
	60-69	,000	-13,557
	70-79	,000	-12,064
	≥80	,001	-9,588
50-59	≥80	,017	3,928
60-69	≥80	,017	3,970

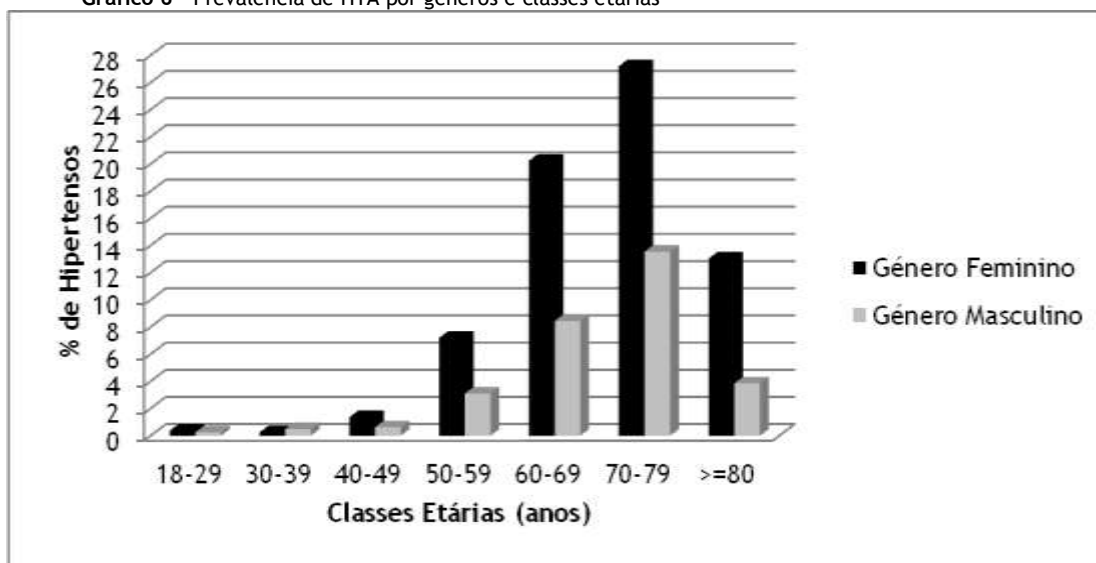
Tabela 3 - Comparação estatística entre as diferentes classes etárias no estudo da PAD

3.3 - Prevalência de HTA na População Adulta do Concelho da Covilhã

A prevalência observada de HTA para a amostra estudada foi de 63,3%, sendo esta percentagem mais prevalente nas mulheres do que nos homens com 44,1% e 19,2% respetivamente. Dos 63,3% de hipertensos, 32,9% tiveram valores de PA medida acima dos valores estandardizados pelas *Guidelines* de 2009⁽¹²⁾, enquanto 30,3%, apesar de serem hipertensos já conhecidos, apresentaram valores dentro dos limites da normalidade.

Relacionando esta variável, prevalência de HTA, com a idade e o género, observou-se pela análise do gráfico 6, que nas classes etárias mais jovens (18-29 anos, 30-39 anos) existe uma maior prevalência de HTA nos indivíduos do género masculino, ao contrário do que acontece nas restantes classes etárias. Verificou-se também que à medida que a idade avança, aumenta a diferença de percentagem de HTA entre os géneros, observando-se que é na classe etária dos 70-79 anos no género feminino que se apresenta a maior prevalência de HTA.

Gráfico 6 - Prevalência de HTA por géneros e classes etárias



De forma a tentarmos perceber como se distribui a percentagem de HTA pelas freguesias do concelho da Covilhã, analisámos a imagem 1, que nos permite perceber que a maior taxa de HTA incide na freguesia de Casegas, seguindo-se as freguesias de Cantar-Galo, Barco e Coutada. As freguesias com menor prevalência de HTA são a Boidobra, Aldeia de São Francisco de Assis, Canhoso, Dominguiço e Vales do Rio. Se analisarmos geograficamente a distribuição destas frequências constatamos que a maior prevalência de HTA incide nas freguesias da região sul do concelho.

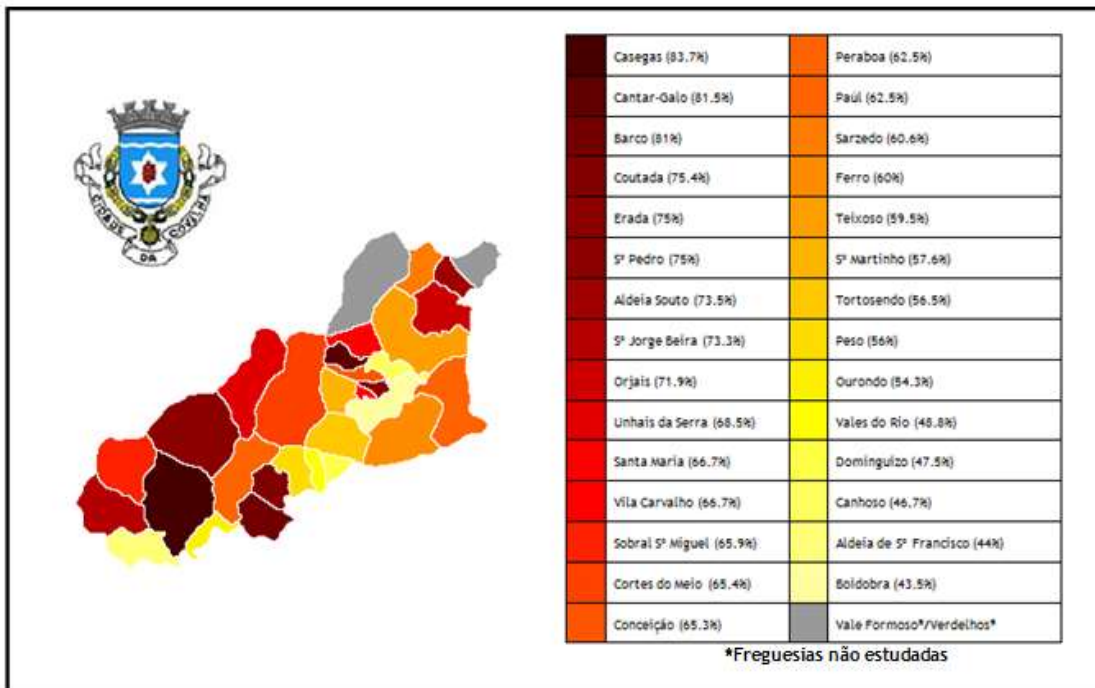
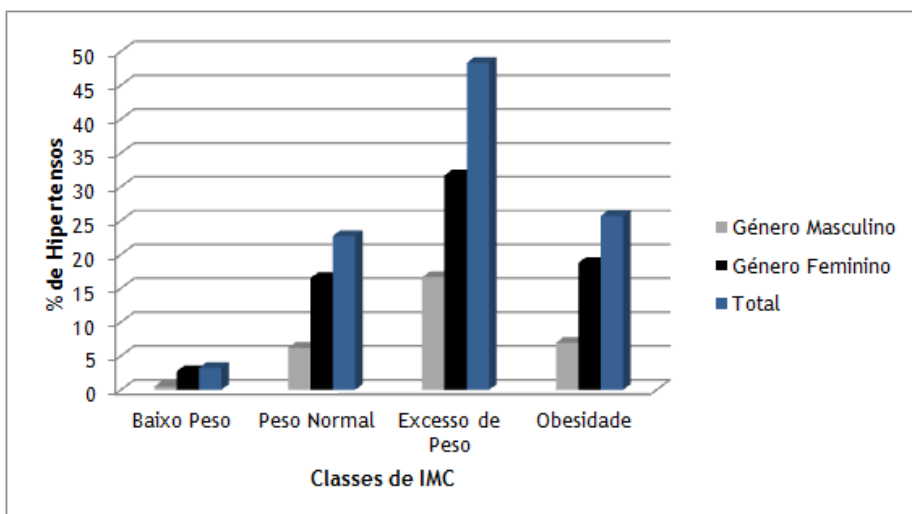


Imagem 1 - Distribuição geográfica da HTA por freguesias do concelho da Covilhã

3.3.1 - Relação da HTA com os Diversos Fatores de Risco

Tentámos inicialmente perceber se existia alguma relação entre a prevalência de HTA e as classes de IMC⁽¹⁰⁾ ou géneros. Verificámos, através da análise do gráfico 7, que quer para o excesso de peso quer para a obesidade a presença de HTA foi superior no sexo feminino.

Gráfico 7 - Relação entre a prevalência de HTA, géneros e classes de IMC



Recorrendo ao modelo de regressão logística verificou-se que o IMC apresentava um valor preditivo para a ocorrência de HTA ($p < 0,001$), observando-se o oposto no género ($p = 0,647$).

Posteriormente foi relacionada a presença de HTA com a prática regular de exercício físico, constatando-se através do teste qui-quadrado que para estas duas variáveis existe uma relação altamente significativa ($p < 0,001$), verificando que a prática de exercício físico regular tem uma relação direta com a prevalência de HTA, visto que, dos inquiridos que afirmaram praticar exercício físico regular, 68,8% não tem HTA, contrastando com os 31,3% que são hipertensos.

No que respeita à relação entre a presença de HTA e os outros fatores de risco analisados, realizou-se um modelo de regressão logística multivariada de modo a verificar se as variáveis idade, género, fatores hereditários de HTA, hábitos tabágicos, doença cardíaca conhecida, DM e hipercolesterolemia tinham influência na prevalência de HTA. O modelo obtido permitiu concluir que a presença de fatores hereditários de HTA aumenta cerca de 6 vezes o risco de desenvolver HTA, a presença de DM aumenta aproximadamente 1,7 vezes, o IMC cerca de 1,2 vezes por Kg/m^2 e a idade 1,1 por ano o risco de poder desenvolver HTA, como mostra a tabela 4.

Com recurso ao modelo de regressão logística multivariada aplicando o método *Backward Stepwise de Wald*, ajustaram-se os diversos fatores de risco, como podemos ver na tabela 4. Verificou-se que a idade, o IMC, os fatores hereditários de HTA e DM apresentavam valores preditivos significativos positivos para a probabilidade de ter HTA.

Fatores de Risco	Significância (p)	Odd Ratio (OR)	Intervalo de Confiança de 95%	
			Limite Mínimo	Limite Máximo
Idade	<0,001	1,078	1,063	1,093
IMC	<0,001	1,164	1,118	1,213
Fatores hereditários de HTA	<0,001	6,193	4,450	8,618
DM	0,038	1,685	1,030	2,754

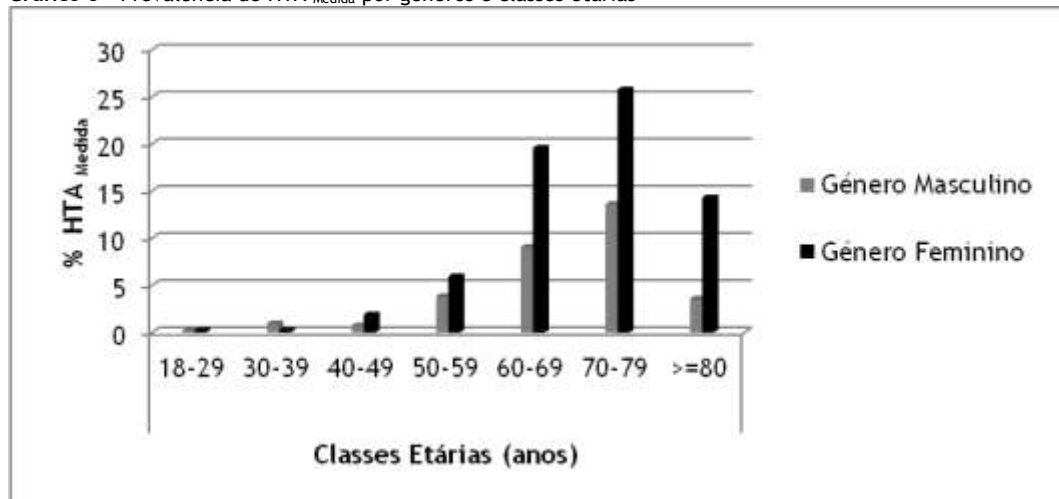
Tabela 4 - Relação entre a HTA e diversos fatores de risco

3.4 - Prevalência de HTA _{Medida} na População Adulta do Concelho da Covilhã

No que diz respeito à prevalência da HTA _{Medida} no concelho da Covilhã, para a amostra estudada, esta foi de 32,9% sendo mais elevada no género feminino (68%) do que no género masculino (32%). Quando relacionadas estas variáveis observou-se, no gráfico 8, que apenas nas classes etárias mais jovens (18-29 anos, 30-39 anos) existe uma maior prevalência de HTA _{Medida} nos indivíduos do género masculino, ao contrário do que acontece nas restantes classes etárias. Se analisarmos também o que acontece à medida que a idade avança e a sua relação entre géneros percebemos que quando a classe etária aumenta, aumenta também a diferença

de percentagem de HTA *Medida* entre os géneros, verificando-se que é na classe etária dos 70-79 anos no género feminino que se apresenta a maior prevalência de HTA *Medida*, tal como se verificou na variável anteriormente estudada.

Gráfico 8 - Prevalência de HTA *Medida* por géneros e classes etárias



À semelhança do efetuado anteriormente, fomos tentar perceber como se distribui a percentagem de HTA *Medida* pelas freguesias do concelho da Covilhã, se analisarmos a imagem 2, constatamos que a maior taxa de HTA *Medida* incide na freguesia de Aldeia de Souto, seguindo-se as freguesias da Vila do Carvalho, São Jorge da Beira e Casegas. As freguesias com menor prevalência de HTA *Medida* são o Canhoso, Orjais, Peraboa, Vales do Rio e Ourondo. Mais uma vez percebemos que a distribuição geográfica desta patologia para a HTA *Medida* incide nas freguesias da região sul do concelho.

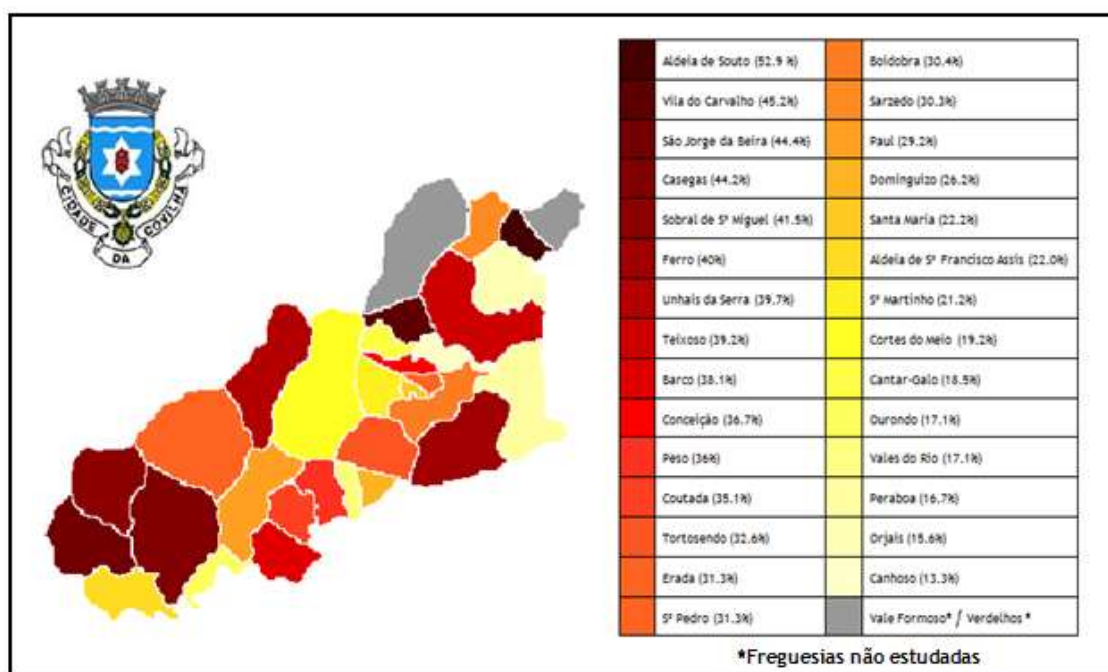


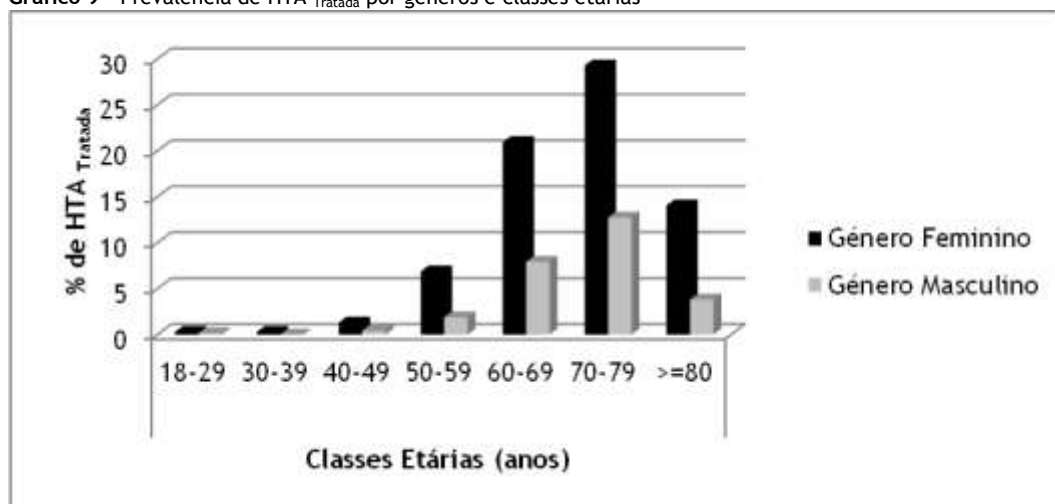
Imagem 2 - Distribuição geográfica da HTA *Medida* por freguesias do concelho da Covilhã

3.5 - Prevalência de HTA _{Tratada} na População Adulta do Concelho da Covilhã

Do total da amostra, 53,7% dos inquiridos afirmaram tomar medicação anti hipertensora regularmente para o controlo da patologia, sendo que 39,2% corresponde ao género feminino e 14,5% ao género masculino.

Ao contrário do que se verificou com a prevalência da HTA e HTA _{Medida}, para a HTA _{Tratada} percebe-se, pela análise do gráfico 9, que o género feminino predomina em todas as classes etárias em relação ao masculino. Constatámos também que, a prevalência de HTA aumenta à medida que avança a idade, como nas duas variáveis já estudadas.

Gráfico 9 - Prevalência de HTA _{Tratada} por géneros e classes etárias



A imagem 3 mostra como se distribui a prevalência de HTA _{Tratada} nas freguesias do concelho da Covilhã. Ao analisá-la pormenorizadamente verificou-se uma maior prevalência de HTA _{Tratada} na freguesia de Casegas, seguindo-se as freguesias da Orjais, Barco e São Pedro, sendo as freguesias com menor prevalência de HTA _{Tratada} a Boidobra, Aldeia de São Francisco de Assis, Dominguzo, Paúl e Teixoso. Assim, infere-se que, a maior prevalência de HTA _{Tratada} incide nas freguesias da região centro-sul do concelho, o que nos permite concluir que existe uma ligeira deslocação geográfica em relação à prevalência desta variável.

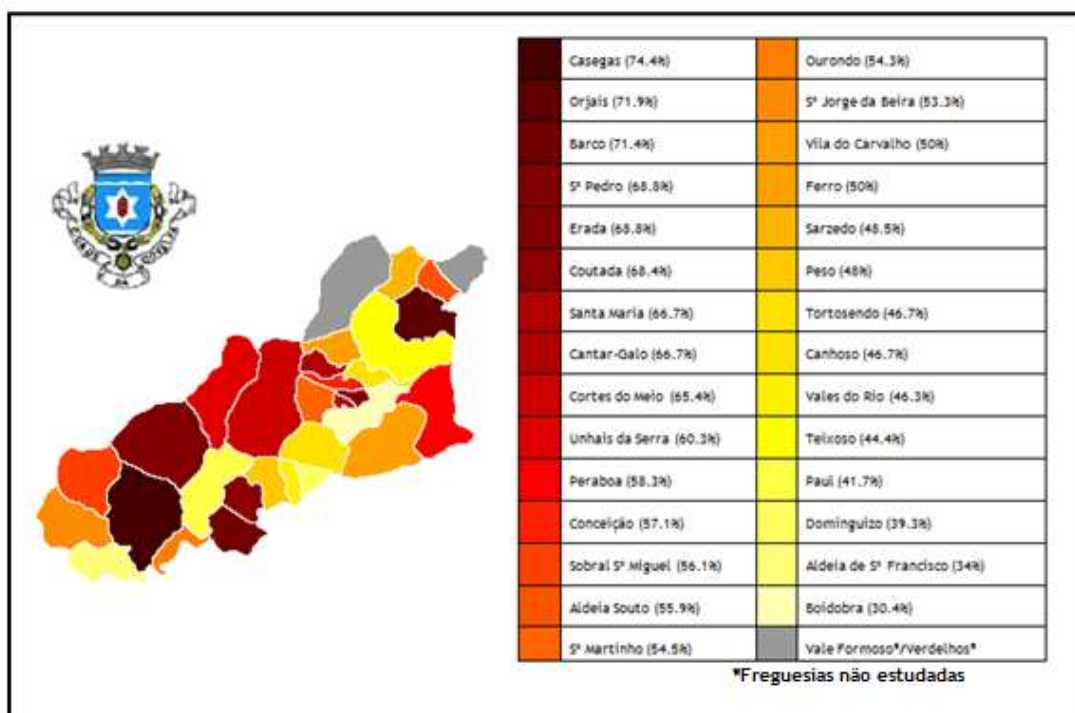
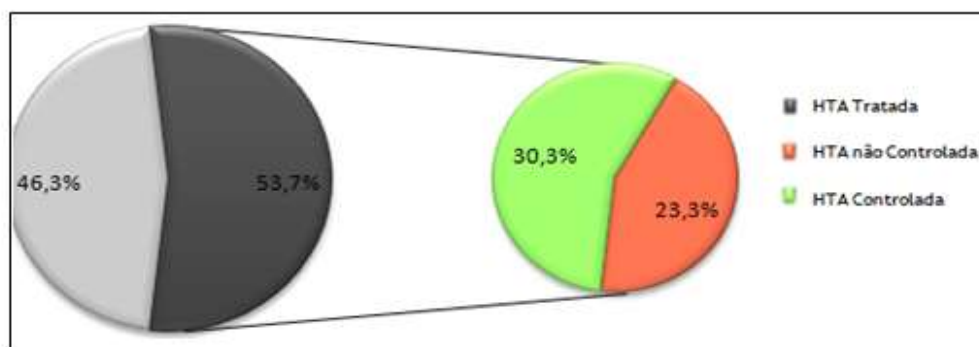


Imagem 3 - Distribuição geográfica da HTA _{Tratada} por freguesias do concelho da Covilhã

3.5.1 - Prevalência de HTA _{Controlada} e de HTA _{não Controlada} na População Adulta do Concelho da Covilhã

Do total dos inquiridos tratados, cerca de 30,3% tinham valores de PA dentro dos valores da normalidade, enquanto que, os restantes 23,3% apresentavam valores superiores aos normais, tal como observamos no gráfico 10.

Gráfico 10 - Relação entre HTA _{Tratada}, HTA _{Controlada} e HTA _{não Controlada}

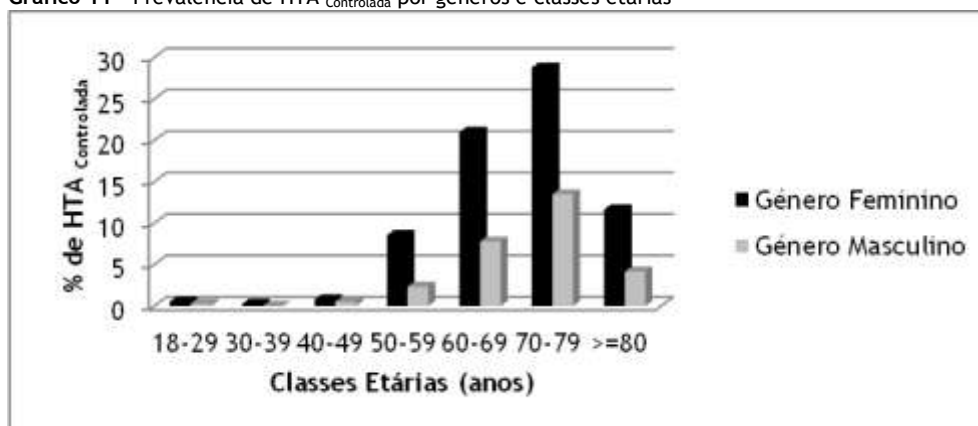


Inicialmente analisámos a prevalência de inquiridos com HTA _{Controlada} e verificámos que a maior percentagem corresponde às mulheres com 21,7% enquanto 8,6% correspondem aos indivíduos do género masculino. Importa realçar o facto de pouco mais de metade da

população hipertensa do concelho se encontrar com os valores de PA dentro da normalidade, apesar de submetidos a terapêutica anti hipertensora.

Em conformidade com o que aconteceu na variável HTA _{Tratada}, constatou-se através do gráfico 11 que em todas as classes etárias, o género feminino predomina em relação ao género masculino, sendo estes resultados contrários ao que se verificou na prevalência de HTA e na HTA _{Medida}.

Gráfico 11 - Prevalência de HTA _{Controlada} por géneros e classes etárias



Na imagem 4 verifica-se que a maior incidência de HTA _{Controlada} ocorreu nas freguesias de Cantar-Galo, Paul, Peraboa, Orjais e Canhoso. Já as freguesias com menor prevalência de HTA _{Controlada} são a Aldeia de Souto, Ferro, Peso e Boidobra. Relativamente à distribuição geográfica percebemos que a prevalência de HTA _{Controlada} incide mais em freguesias da região centro-norte do concelho.

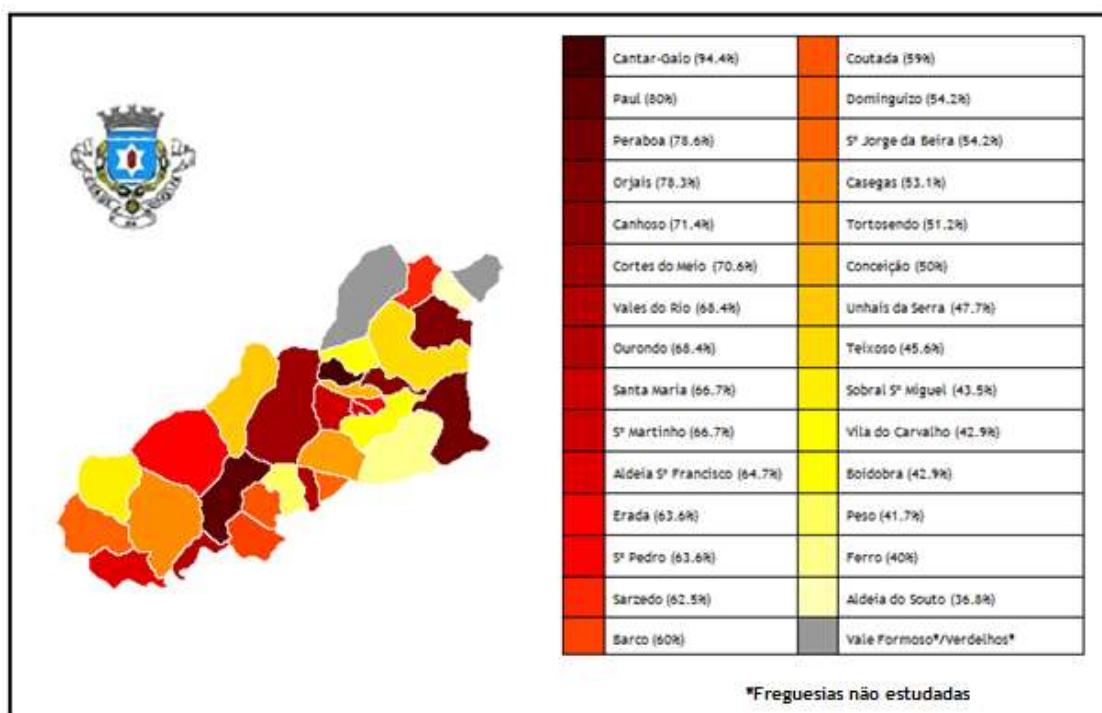
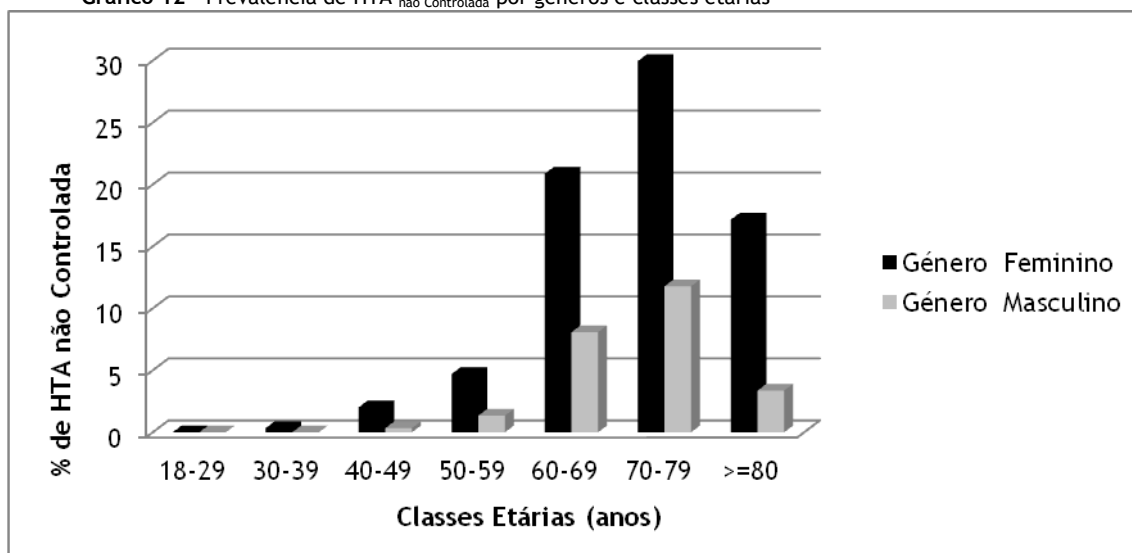


Imagem 4 - Distribuição geográfica da HTA _{Controlada} por freguesias do concelho da Covilhã

Relativamente à prevalência de HTA não Controlada, é possível afirmar que esta se encontra distribuída em 17,5% para o género feminino e os restantes 5,8% para o género masculino. Ao estudarmos o gráfico 12, aferimos que nas classes etárias mais jovens existe uma prevalência mínima, sendo mesmo inexistente na faixa etária dos 18-29 anos. As restantes classes etárias vão de igual modo ao encontro do que se verificou na prevalência de HTA e no estudo das variáveis HTA Medida, HTA Tratada e HTA Controlada.

Gráfico 12 - Prevalência de HTA não Controlada por géneros e classes etárias



Recorremos ao modelo de regressão logística multivariada de *Backward Stepwise Wald* de modo a ajustar os diversos fatores de risco. Constatámos que a idade, fatores hereditários de HTA e IMC apresentam um valor preditivo significativo para a probabilidade de HTA não Controlada, tal como mostra a tabela 5.

Fatores de Risco	Significância (p)	Odd Ratio (OR)	Intervalo de Confiança de 95%	
			Limite Mínimo	Limite Máximo
Idade	0,004	1,026	1,008	1,044
IMC	0,001	1,103	1,057	1,151
Fatores hereditários de HTA	0,039	1,587	1,023	2,463

Tabela 5 - Relação estatísticas entre os diferentes fatores de risco e a HTA não Controlada

Verifica-se pela imagem 5 que a maior incidência de HTA não Controlada ocorreu nas freguesias de Aldeia do Souto, Ferro, Peso, Boidobra e Vila do Carvalho enquanto as freguesias com menor prevalência de HTA não Controlada são Cantar-Galo, Paúl, Peraboa e Orjais.

Relativamente à distribuição geográfica desta patologia constata-se que a maior prevalência de HTA não Controlada incide mais em freguesias da região norte do concelho.

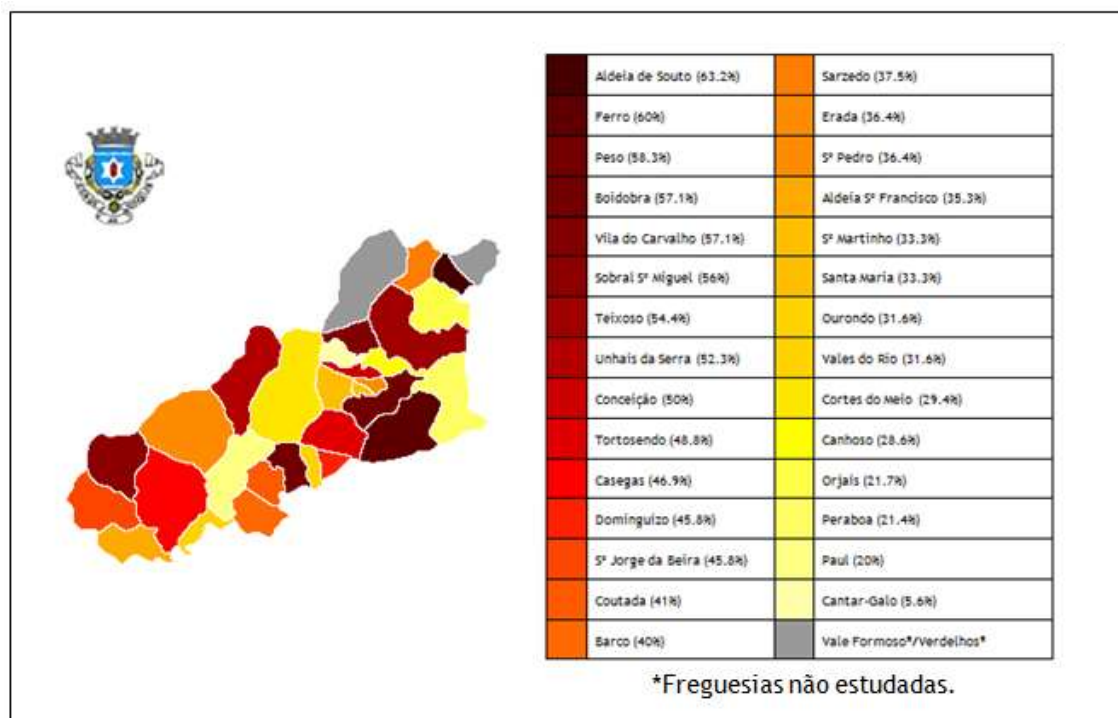
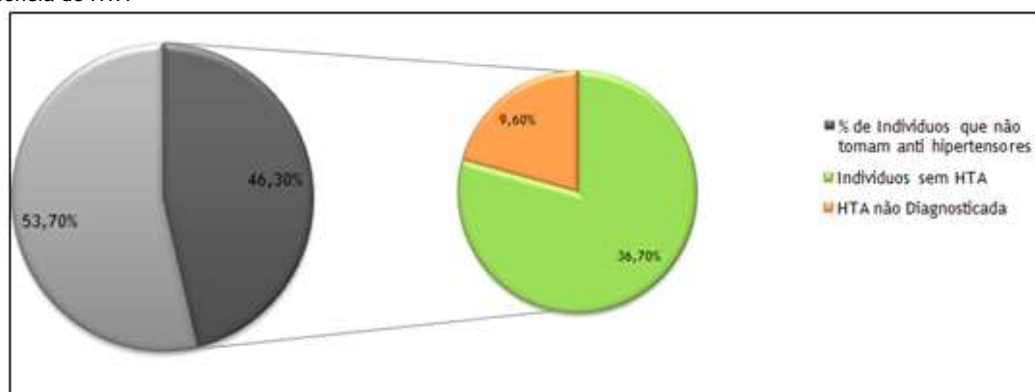


Imagem 5 - Distribuição geográfica da HTA não Controlada por freguesias do concelho da Covilhã

3.6 - Prevalência de HTA não Diagnosticada na População Adulta do Concelho da Covilhã

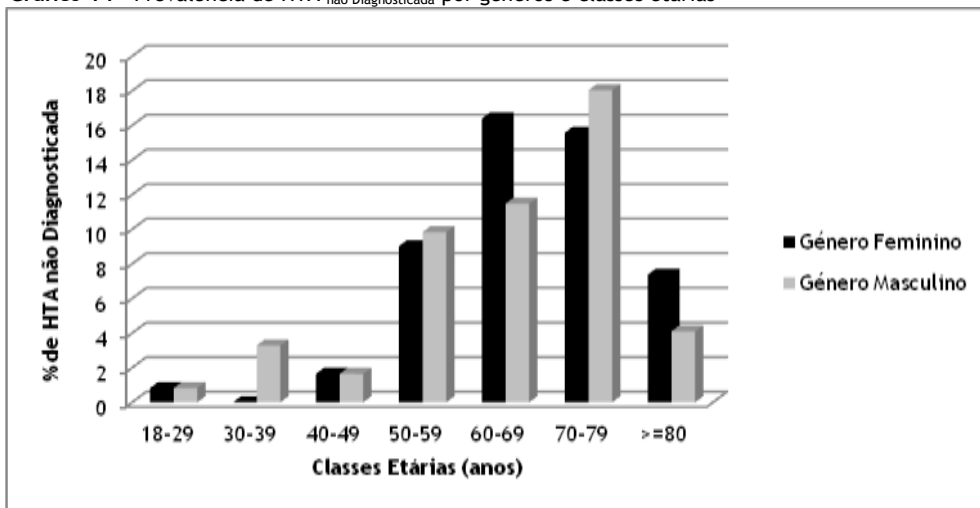
Dos indivíduos que afirmaram não tomar qualquer tipo de fármaco anti hipertensor (46,3%), constatou-se que cerca de 9,6% se encontravam com valores de PA superiores aos normais, como mostra o gráfico 13. No estudo desta variável e relacionando-a com os géneros, atestou-se que existe uma proximidade entre a prevalência de HTA não Diagnosticada no género feminino e no género masculino, com 4,8% e 4,7% respetivamente.

Gráfico 13 - Relação entre a percentagem de indivíduos que não tomam anti hipertensores, HTA não Diagnosticada e Ausência de HTA



Pela análise do gráfico 14 verificámos que a prevalência de HTA não Diagnosticada nas classes etárias dos 18-29 e 40-49 anos é igual para os dois géneros. Ainda, no que respeita às classes etárias mais jovens (30-39), é perceptível a enorme discrepância entre o género masculino e o género feminino. Nos grupos etários dos 50-59 e 70-79 anos o género masculino apresenta uma maior prevalência de HTA não Diagnosticada, enquanto nas duas restantes classes etárias (60-69 e ≥80 anos) verifica-se o inverso.

Gráfico 14 - Prevalência de HTA não Diagnosticada por géneros e classes etárias



Fomos novamente tentar visualizar onde ocorreu a maior prevalência de HTA não Diagnosticada no mapa do concelho. Através da imagem 6 observa-se que a maior incidência de HTA não Diagnosticada ocorreu nas freguesias de Cantar-Galo, São Jorge da Beira, Aldeia do Souto, Casegas e Paúl. As freguesias com menor prevalência de HTA não Diagnosticada foram Ourondo, Orjais, Cortes do Meio e Canhoso, o que nos permite perceber que a distribuição geográfica desta patologia é maior nas freguesias da região sul do concelho, onde também se verificou existir uma maior prevalência das variáveis HTA e HTA Medida.

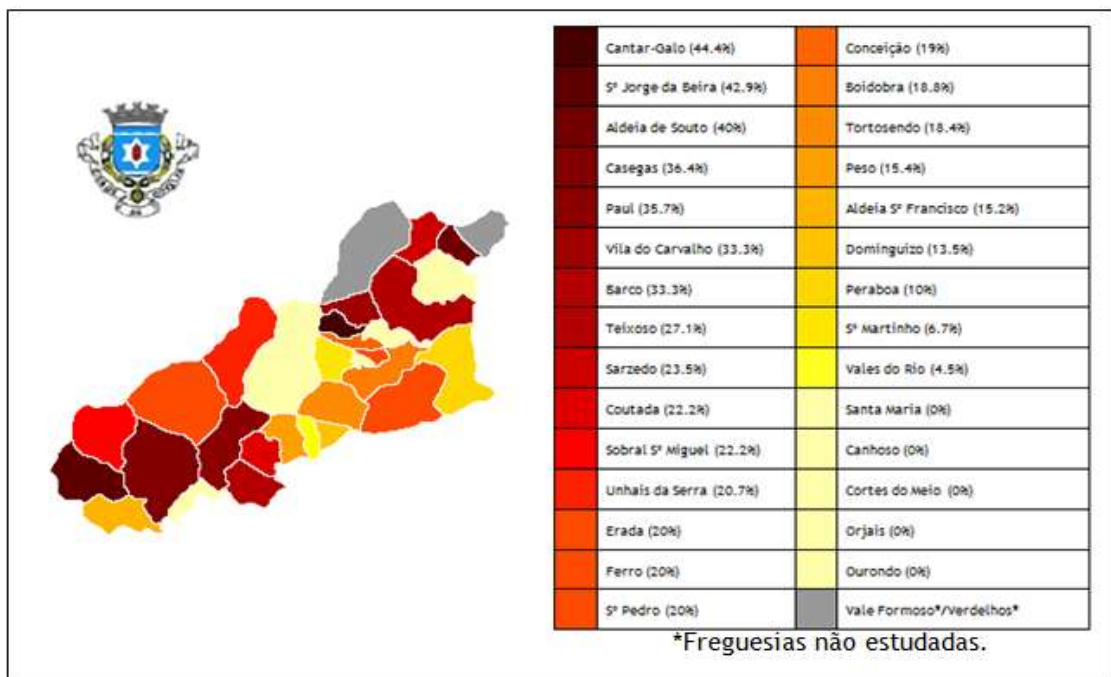


Imagem 6 - Distribuição geográfica da HTA não Diagnosticada por freguesias do concelho da Covilhã.

4. Discussão e Conclusões

A HTA em Portugal, quer seja no estudo da sua prevalência, tratamento ou controlo, tem sido alvo de análise nos últimos anos. De forma a tentar perceber a dimensão nacional deste problema de saúde pública são vários os estudos de índole nacional que vão ao encontro desta temática. Esta investigação vem tentar contribuir para esse conhecimento através do estudo de uma região específica do País, nomeadamente o concelho da Covilhã, região da zona interior centro.

O trabalho realizado mostrou que existe uma elevada prevalência de HTA, na população estudada, no concelho da Covilhã, realçou ainda o facto de grande parte da população hipertensa do concelho submetida à terapêutica anti hipertensora continuar a apresentar valores de PA acima dos valores de normalidade, tornando-se desta forma importante interpretar os resultados obtidos para perceber o que nos pode trazer de novo sobre esta realidade tão atual.

Comparando os nossos dados com os do estudo PAP, realizado em 2007 e que observou 5023 indivíduos⁽⁸⁾, verificámos que os valores médios da PAS e da PAD encontrados foram muito semelhantes, tendo sido o valor médio da PAS de 0.6mmHg, superior ao encontrado pelo estudo PAP, enquanto na PAD, o valor médio encontrado por eles foi mais elevado cerca de 2.8mmHg.

Quando relacionámos a PAS com a idade, concluímos que esta teve uma relação direta com a idade, pois foi aumentando em simultâneo à medida que a idade avançava. Encontrámos ainda valores superiores no género masculino, tal como o descrito no estudo PAP, tendo a única exceção entre estes dois estudos sido encontrada na classe etária superior ou igual a 80 anos em que os valores por nós encontrados foram superiores para o género feminino.

Já quanto à PAD, verificámos que não houve um aumento linear do valor da PA com a idade. Se voltarmos a comparar com o estudo PAP, verificamos que esta é mais elevada na classe etária dos 30 aos 39 anos⁽⁸⁾. No entanto, os valores por nós encontrados foram sempre superiores no género masculino na maioria das classes etárias, excetuando-se para a classe etária superior ou igual a 80 anos onde os valores foram superiores no género feminino. Este resultado vem ao encontro de um estudo recente que afirma que até aos 70 anos os valores de PA tendem a ser superiores no género masculino, invertendo-se depois desta faixa etária⁽¹⁵⁾.

Quando realizámos o teste estatístico para perceber qual a prevalência de HTA na população estudada do concelho a Covilhã, percebemos que 63,3% da amostra é hipertensa, o que é significativamente maior do que os valores encontrados no estudo PAP, que concluiu haver 45,4% de HTA na zona centro⁽⁸⁾. Mas, se compararmos os nossos resultados com os do estudo de Simões *et al* sobre a prevalência de HTA na cidade de Castelo Branco⁽¹⁶⁾, verificamos haver uma maior aproximação entre os valores dos dois estudos, tendo sido a

diferença de apenas 0.9% superior nos valores por nós apresentados, apesar do distrito de Castelo Branco, região onde está inserido o concelho da Covilhã, não ser o mais representativo da região centro, o valor apresentado neste estudo permite ter a noção de que os nossos resultados estão relativamente próximos dos apresentados por outros autores.

Relacionámos ainda a HTA com os fatores de risco e constatámos que esta apresentou resultados estatisticamente significativos na relação com o IMC. Na nossa amostra cerca de 66,5% da população tinha um valor de IMC acima dos valores de normalidade. Este resultado vem de acordo com o estudo PAP em que 50% da população tinha excesso de peso ou era obesa⁽⁸⁾. Estabelecendo a relação entre as classes de IMC e a prevalência de HTA, verificámos que na classe de “peso normal” cerca de 22% dos inquiridos eram hipertensos, contrastando este valor com a classe do “excesso de peso e obesidade” em que aproximadamente 72% dos participantes apresentavam HTA. Estes dados são muito semelhantes aos referidos por Carneiro *et al*, visto que, na classe de “peso normal” cerca de 18,6% dos inquiridos tinham HTA e na classe de “excesso de peso e obesidade” aproximadamente 71,2% dos participantes tinham valores de PA elevados⁽¹⁷⁾.

Outra relação estatisticamente significativa neste estudo foi a relação da HTA com a idade. É sabido que com a idade surge inerentemente uma maior propensão para o risco de desenvolver HTA, observando-se no estudo de Alves *et al* que, uma prevalência mínima de 19% em indivíduos com menos de 35 anos de idade e uma prevalência máxima de 78,9% em adultos com mais de 64 anos⁽¹⁸⁾. No nosso estudo, verificam-se valores substancialmente mais baixos em relação ao estudo de Alves, pois nas classes etárias mais jovens (18-29 e 30-39 anos) a prevalência de HTA é praticamente nula, tal como nas classes etárias dos 60-69 e 70-79 anos onde a prevalência máxima atingida foi de aproximadamente 27%.

Por outro lado, o predomínio de HTA em vários estudos foi superior nos indivíduos do género masculino em todas as classes etárias, exceto nos indivíduos com mais de 64 anos onde a discrepância entre géneros tende a atenuar-se^(5,8,18,19). Na investigação por nós realizada verifica-se que 44.1% das mulheres têm HTA enquanto que 19,2% dizem respeito ao género masculino. Observa-se também que nas duas primeiras classes etárias, o género masculino predomina, o que vai ao encontro dos estudos já realizados. No entanto, o género feminino predomina nas restantes classes etárias estudadas. Outra evidência que vai contra o referido anteriormente é que, no nosso estudo, à medida que as classes etárias aumentam, aumenta também a diferença de percentagem de HTA entre géneros.

São diversos os fatores de risco que podem estar associados à probabilidade de desenvolver HTA. Desta forma, outra relação estatisticamente significativa surgiu entre a prevalência de HTA e a prática de exercício físico regular. O estudo de Machado *et al* verificou que, existe uma probabilidade de desenvolver HTA mais elevada nos indivíduos que não praticam exercício físico de forma regular⁽²⁰⁾. O estudo por nós efetuado mostra isso mesmo, verificando-se que dos indivíduos que não praticam desporto continuamente, 68.8% não tem HTA, enquanto que uma pequena percentagem de 31,3% têm HTA. Percebemos ainda no nosso estudo que a existência de fatores hereditários de HTA e a presença de DM aumenta

o risco de desenvolver um quadro de HTA, o que vai ao encontro do que está descrito em vários estudos da mesma índole^(7,8,19).

Enfatizámos a percentagem de hipertensos da amostra de forma a perceber quantos deste tinham HTA controlada, não controlada ou que nunca tinham tido diagnóstico de HTA, tendo sido por nós encontrado valores fora dos limites da normalidade. Desta forma, percebemos que do total de indivíduos que participaram no estudo, 53,7% estavam a ser tratados e daqueles que sabiam ser hipertensos cerca de 23,3% tinham a PA não controlada. No que aqui diz respeito, importa referir que durante as últimas décadas foram realizadas inúmeras pesquisas no sentido de reduzir as taxas de mortalidade e morbidade decorrentes de anos de HTA não tratada⁽⁵⁾. Contudo, e como mostram os valores acima mencionados, esta continua a ser uma doença sub diagnosticada e mal controlada⁽²¹⁾. No que concerne ao tratamento da HTA, este não se baseia apenas na administração de fármacos, mas também na mudança de hábitos alimentares, mudança de estilos de vida tornando-se necessário identificar e tratar os fatores de risco que lhes estão associados⁽¹⁾. O estudo efetivado por Mancia *et al*, apontou para o facto de que quando esta patologia não é tratada ou não está controlada durante 8-10 anos, aumenta em 50% o risco de lesão em órgãos alvo. Dessa forma, é necessário haver um maior controlo por parte dos clínicos com a realização de exames complementares de diagnóstico de rotina, tal como o eletrocardiograma, ecocardiograma, triplex scan cervical e análises séricas para avaliar essencialmente aspetos relacionados com a função renal⁽¹²⁾.

Estabelecendo uma comparação entre os valores por nós encontrados no que diz respeito à prevalência de HTA controlada verificámos que o valor obtido é superior aos encontrados em Espanha (18,7%), Suécia (21%), Itália (28,1%) e Alemanha (29,9%), sendo no entanto inferior ao valor encontrado na Inglaterra (40,3%), no Canadá (47,3%) ou nos Estados Unidos (54,5%)⁽¹⁹⁾.

A HTA não diagnosticada pode por vezes apresentar valores preditivos elevados e que se devem ter em conta, pois é sabido que pode evoluir de forma assintomática, provocando apenas sintomas quando já existem complicações cardiovasculares⁽⁶⁾. No nosso estudo a prevalência de HTA não diagnosticada, na população estudada, é de 9,6% enquanto no estudo executado por Macedo *et al* a prevalência de hipertensos desconhecidos foi de 54%⁽⁸⁾, a nível nacional, valor bastante superior ao encontrado por nós. O nosso estudo acrescenta ainda que as mulheres apresentam uma prevalência de HTA não diagnosticada ligeiramente superior à dos homens, o que contrapõe os dados do estudo de Pinheiro *et al*, que afirmam que de uma forma geral as mulheres utilizam com mais frequência os serviços de saúde de forma preventiva⁽²²⁾. Desta forma, importa afirmar que cabe aos profissionais de saúde, ter maior sensibilidade para as interações entre os doentes dos diferentes géneros.

Tentámos ainda perceber, através de uma análise da distribuição geográfica qual a prevalência de HTA no concelho por freguesias, chegámos à conclusão que a maior prevalência foi na região sul, sendo as freguesias de Casegas, Cantar-Galo e Barco as três com maior prevalência de HTA. Por sua vez, a freguesia do Canhoso, situada no centro do

concelho, é aquela que apresenta a melhor relação entre a percentagem de prevalência e controlo de HTA, por oposição à freguesia Aldeia do Souto, situada a norte, que apresenta uma maior taxa de HTA mas menos controlo. Fazendo agora a mesma análise mas por região constatámos que a região sul é aquela que apresenta valores mais elevados de prevalência de HTA em oposição à região norte que apresenta as maiores taxas de controlo.

No decorrer deste estudo encontrámos algumas limitações tais como a elevada média de idades, a fraca aderência da população jovem, o facto de a recolha da amostra ter sido feita seguindo uma técnica de amostragem por conveniência e os fatores de risco dos inquiridos terem sido avaliados através de inquérito, o que poderá levar a alguma imprecisão de algumas respostas dadas.

Julgamos ser importantíssimo e face à prevalência de HTA no concelho estudado que deverão ser desenvolvidas campanhas de prevenção primária no sentido de minimizar a prevalência de HTA e aumentar o tratamento e o seu controlo a nível do distrito. Outro aspeto interessante seria fazer o seguimento de todos os inquiridos de modo a traçar o seu prognóstico clínico. Em relação à população mais jovem julgamos ser importante atuar com campanhas de promoção de estilos de vida saudáveis e estudar a prevalência de HTA nas faixas etárias mais jovens, tentando alertar esta população para este grave problema de saúde pública.

5. Bibliografia

1. Silva JA, Martins L, Carlos J, Silva C, Veloso L. Estudo Observacional Transversal Comparativo do Não Controlo de HTA em Doentes a Efectuar Monoterapia Versus Politerapia. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular*. 2010 May/Jun;17: 6-13.
2. Olmos RD, Lotufo PA. Epidemiologia da HTA no Brazil e no Mundo. *Rev Bras Hipertensão*. 2002 Sep; 21-23.
3. Kengne AP, Czernichow S, Huxley R, Grobbee D, Woodward M, Neal B, *et al*. Blood pressure variables and cardiovascular risk: new findings from ADVANCE. *Hypertension*. 2009 Aug;54(2):399-404.
4. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, *et al*. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. *JAMA*. 2003 May 14;289(18):2363-9.
5. Cortez-Dias N, Martins S, Belo A, Fiuza M. Prevalence and management of hypertension in primary care in Portugal. Insights from the VALSIM study. *Rev Port Cardiol*. 2009 May;28(5):499-523.
6. Polonia J, Ramalhinho V, Martins L, Saavedra J. [Portuguese Society of Cardiology recommendations, assessment and treatment of hypertension]. *Rev Port Cardiol*. 2006 Jun;25(6):649-60.
7. Redon J, Cea-Calvo L. Blood pressure control and stroke mortality across populations. *Curr Hypertens Rep*. 2007 Dec;9(6):440-1.
8. De Macedo ME, Lima MJ, Silva AO, Alcantara P, Ramalhinho V, Carmona J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Portugal. The PAP study. *Rev Port Cardiol*. 2007 Jan;26(1):21-39.
9. IN. Censos 2011 - Resultados Preliminares. 2011 ed. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.; 2011. p. 111.
10. Organization WH. BMI classification 2012 [cited 2012]: Available from: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.
11. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., *et al*. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003 Dec;42(6):1206-52.
12. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E, Ambrosioni E, Burnier M, Caulfield MJ, *et al*. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. *J Hypertens*. 2009 Nov;27(11):2121-58.
13. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, *et al*. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*. 2007;28(12):1462-536.
14. Maroco J, editor. *Análise de Dados com utilização do SPSS*. 3 ed. Lisboa: Edições Silabo; 2010.
15. Daugherty SL, Masoudi FA, Ellis JL, Ho PM, Schmitt diel JA, Tavel HM, *et al*. Age-dependent gender differences in hypertension management. *J Hypertens*. 2011 May;29(5):1005-11.
16. Simões C, Coelho P, Pereira A, Pereira T. Prevalência de Hipertensão Arterial na Cidade de Castelo Branco. *Sociedade Portuguesa de Hipertensão*. 2011 Jan;21: 10-18.
17. Carneiro G, Faria AN, Ribeiro Filho FF, Guimaraes A, Lerario D, Ferreira SR, *et al*. [Influence of body fat distribution on the prevalence of arterial hypertension and other cardiovascular risk factors in obese patients]. *Rev Assoc Med Bras*. 2003 Jul-Sep;49(3):306-11.
18. Alves C, Silva C, Ferreira E, Negreiro F. Boletim informativo: saúde em mapas e números. Eurotrials consultores científicos. [Cited 2005 Dez]; 19: 1-4. Available from: www.eurotrials.com
19. Perdigão C, Duarte JS, Rocha E, Santos A. Prevalência e Caracterização da Hipertensão Arterial em Portugal. Implicações numa estratégia de prevenção. Uma análise do Estudo AMALIA. *Revista Fatores de Risco*. 2009 Abril-Junho; 13: 14-22.
20. Machado H, Alves AS, Tinoco C, Gonçalves C, Matos C, Rego D, *et al*. Prevalência do Diagnóstico de Hipertensão Arterial - Em Pessoas Sedentárias e em Praticantes de Exercício Físico, na Cidade do Porto. *Acta Med Port*. 2010; 23: 153-158.
21. Dreisbach, A. W., Sharma, S. & Kortas, C. Hypertension. [Cited 2010]: Available from: <http://medicine.medscape.com/article/241381-print>
22. Pinheiro RS, Viacara F, Travassos C, Brito AS. Gênero, Morbilidade, Acesso e Utilização de Serviços de Saúde no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2002 Jun;(4):687-707.