

PROGRAMA DE PRESSÃO ARTERIAL DA BEIRA BAIXA – HIPERTENSÃO ARTERIAL E HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA NO CONCELHO DO FUNDÃO

BEIRA BAIXA BLOOD PRESSURE PROGRAM - BLOOD
HYPERTENSION AND ORTHOSTATIC HYPOTENSION IN THE
FUNDÃO COUNTY **EN**

PROGRAMA DE PRESSIÓN ARTERIAL DE BEIRA BAIXA –
HIPERTENSIÓN ARTERIAL E HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA
EN EL MUNICIPIO DE FUNDÃO **ES**

SOFIA PINTO

Instituto Politécnico de Castelo Branco – Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, BSc Student
✉ sofypinto3@gmail.com

PATRÍCIA COELHO

Sport, Health & Exercise Unit (SHERU) | Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural) - Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD
✉ patriciacoelho@ipcb.p

ANA SANTOS

Instituto Politécnico de Castelo Branco – Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, BSc
✉ analipa.santos@sapo.pt

FRANCISCO RODRIGUES

Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural) | Sport, Health & Exercise Unit (SHERU) - Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD
✉ franciscobrodrigues@ipcb.pt

JOANA PIRES

Instituto Politécnico de Castelo Branco – Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, MSc, PhD Student
✉ joanapires@ipcb.pt



Pinto, S., Coelho, P., Santos, A., Rodrigues, F. & Pires, J. (2021). Programa de pressão arterial da Beira Baixa - Hipertensão arterial e hipotensão ortostática no conelho do Fundão. *Egitania Scientia*, 29 (jun/dez), pp.185-203.

Submitted: 26th January 2021

Accepted: 28th June 2021

RESUMO

Estudo observacional, transversal e analítico, integrado no Programa de Pressão Arterial da Beira Baixa, cujo principal objetivo é avaliar o perfil tensional e a prevalência de hipotensão ortostática dos indivíduos adultos no concelho do Fundão. A amostra é constituída por um total de 1030 indivíduos adultos, residentes no concelho em estudo, 511 do sexo feminino e 519 do sexo masculino, selecionados de forma aleatória por clusters. Para a recolha dos dados, foram realizadas 3 avaliações de pressão arterial com o indivíduo sentado e, após 3 minutos, uma última em posição ortostática. Os restantes dados foram obtidos através da aplicação de um questionário. A idade média dos indivíduos inquiridos é de $56,2 \pm 15,9$ anos, sendo que destes, 43,5% apresenta hipertensão arterial, estando esta mais prevalente no sexo masculino (50,2%). Quanto à Hipotensão Ortostática, existe uma prevalência de 4,8% nos indivíduos adultos no concelho do Fundão, dos quais 53,1% pertencem ao sexo masculino e 46,9% ao feminino. Constatou-se uma elevada prevalência de hipertensão arterial, sendo esta e a hipotensão ortostática graves fatores de risco de morbilidade e mortalidade para doença cerebrocardiovascular.

Palavras-chave: *Hipertensão Arterial [C14.907.489], Hipotensão Ortostática [C10.177.575.600.450], Fatores de Risco [E05.318.740.600.800.725]*

ABSTRACT

Observational, transversal and analytical study integrated on Programa de Pressão Arterial da Beira Baixa which main goal is to evaluate hypertension profile and orthostatic hypotension prevalence on adult subjects of Fundão county. Sample is constituted by a total of 1030 adult individuals living in the study's county, 511 are females and 519 males, selected by random choice of clusters. To gather the data were performed 3 arterial pressure evaluations while the individual was seated and after 3 minutes one last evaluation in orthostatic position, the remaining data were obtained through application of a questionnaire. The average age of respondents is $56,2 \pm 15,9$ years old, and within this, 43,5% has blood hypertension, which is more common in male sex (50,2%). In terms of orthostatic hypotension there is a prevalence of 4,8% of adult individuals living in Fundão county, of which, 53,1% belongs to male sex and 46,9% to female sex. It was found high hypertension prevalence which is, just as orthostatic hypotension, a serious risk factor of morbidity and mortality from cardiovascular disease.

Keywords: *Blood Hypertension [C14.907.489], Orthostatic Hypotension [C10.177.575.600.450], Risk Factors [E05.318.740.600.800.725]*

RESUMEN

Estudio observacional, transversal y analítico, integrado en el Programa de Presión Arterial Beira Baixa, cuyo principal objetivo es evaluar el perfil tensional y la prevalencia de hipotensión ortostática en individuos adultos del municipio de Fundão. La muestra tiene un total de 1030 individuos adultos que viven en el municipio en estudio, 511 mujeres y 519 hombres, seleccionados aleatoriamente. Para la recogida de datos se realizaron 3 evaluaciones de presión arterial con el individuo sentado y tras 3 minutos una última en posición ortostática. Los datos restantes se obtuvieron mediante la aplicación de un cuestionario previamente validado. La edad media de los entrevistados

PROGRAMA DE PRESSÃO ARTERIAL DA BEIRA BAIXA – HIPERTENSÃO ARTERIAL E HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA NO CONCELHO DO FUNDÃO

es de $56,2 \pm 15,9$ años, de los cuales 43,5% presenta hipertensión arterial, siendo más prevalente en el sexo masculino (50,2%). Cuanto a la Hipotensión Ortostática, existe una prevalencia de 4,8% en individuos adultos en el municipio de Fundão, de los cuales 53,1% son hombres y 46,9% mujeres. Se encontró una alta prevalencia de hipertensión arterial, siendo ésta y la hipotensión ortostática importantes factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedad cerebrocardiovascular.

Palabras-clave: hipertensión arterial [C14.907.489], hipotensión ortostática [C10.177.575.600.450], factores de riesgo [E05.318.740.600.800.725]

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade e morbidade e uso de recursos económicos em Portugal. De acordo com a Sociedade Portuguesa de Hipertensão, a hipertensão arterial é o fator de risco modificável mais comum e relevante para o desenvolvimento de diversas doenças cerebrovasculares e cardiovasculares, tais como: doença vascular cerebral, doença coronária e insuficiência cardíaca (Processo Assistencial Integrado Do Risco Cardiovascular No Adulto, 2014).

A hipertensão arterial caracteriza-se como sendo uma patologia crónica, sistémica e multifatorial que envolve alterações nas estruturas das artérias e do miocárdio (Oliveira Lopes & Diniz de Moraes, 2011). Esta é uma doença silenciosa que afeta ambos os sexos e qualquer faixa etária, manifestando-se por valores de pressão arterial elevados, atingindo valores de pressão arterial sistólica iguais ou superiores a 140 mmHg e/ou de pressão arterial diastólica iguais ou superiores a 90 mmHg. A maioria dos indivíduos que sofrem desta patologia apresentam, entre outros fatores de risco modificáveis associados à HTA: excesso de peso ou obesidade, hipercolesterolemia, diabetes, hábitos tabágicos, hábitos alcoólicos, excesso de consumo de sal e sedentarismo (Correia, 2018; Madeira & Ferreira, 2015; Mancia et al., 2018). O controlo da HTA irá depender do seu grau de gravidade, podendo em fases iniciais passar pela adoção de medidas de alteração do estilo de vida, controlando os fatores de risco modificáveis associados, já noutros casos poder-se-á recorrer ao tratamento farmacológico com anti hipertensores (Mancia et al., 2014).

A hipotensão ortostática acontece quando um indivíduo parte da posição supina para a posição ortostática, ocorrendo uma queda de, pelo menos, 20 mmHg na pressão arterial sistólica ou 10 mmHg na pressão arterial diastólica (Veronese et al., 2015). Por efeito da gravidade, quando o sujeito assume a posição ortostática dá-se um acúmulo de sangue nos membros inferiores e na parte inferior do abdómen, o que leva à incapacidade de vasoconstrição e à diminuição da frequência cardíaca, o que provoca uma diminuição da pré-carga e do retorno venoso originando uma queda na pressão arterial, no volume cardíaco e na quantidade de sangue que circula na parte superior do corpo. Esta intolerância ortostática pode levar ao comprometimento da perfusão sanguínea no cérebro afetando a consciência e obrigando o paciente a assumir novamente a posição de supina. A hipotensão ortostática é, então, um importante marcador de risco cardiovascular, não só por possíveis lesões, mas também, assim como a hipertensão arterial, por morbidade e mortalidade por doença cardiovascular (Pereira, 2018).

A elevada prevalência de hipertensão arterial e hipotensão ortostática associada com complicações cardiovasculares demonstra a importância da realização do presente estudo no Fundão, concelho que conta com uma população envelhecida e com poucos estudos desta temática na região (Williamson et al., 2016). Este estudo teve como principal objetivo determinar a prevalência de indivíduos com hipertensão arterial e hipotensão ortostática no concelho do Fundão, proporcionar à população um correto acompanhamento por parte de profissionais de saúde especializados na área de modo a prevenir taxas de eventos cardiovasculares graves e reduzir o risco de morte por qualquer outra causa.



1. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo observacional, transversal e analítico que tem como objetivo determinar a existências de relação entre as variáveis estudadas, a prevalência de hipertensão arterial e a percentagem de indivíduos com hipotensão ortostática no concelho em estudo.

1.1 AMOSTRA

A amostra foi selecionada de forma aleatória por clusters, sendo constituída por um total de 1030 indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos residentes no concelho do Fundão, 511 (49,6%) do sexo feminino e 519 (50,4%) do sexo masculino, com idade média de $56,2\% \pm 15,9$ anos.

Para o cálculo da amostra foram usados os censos de 2011 (Instituto Nacional de Estatística, 2013) relativos à população total residente no concelho do Fundão, sendo que em grandes aglomerados a seleção foi realizada por ruas e em aglomerados de menores dimensões a seleção foi feita por aldeias. Esta foi calculada com base numa prevalência de 50% para um intervalo de confiança de 95% e um erro amostral de 3%.

1.2 PROTOCOLO

Os indivíduos residentes nos locais selecionados foram abordados e convidados a participar no estudo em questão de forma voluntária pela equipa de investigação, sendo necessária a assinatura do consentimento informado.

Aos participantes foi-lhes aplicado um questionário com perguntas referentes aos fatores de risco associados à hipertensão arterial e às doenças cardiovasculares, sendo também recolhidos dos dados antropométricos (peso e altura) de acordo com as normas da Direção-Geral de Saúde de 2013 (Direção Geral da Saúde, 2013).

A PA foi avaliada de acordo com as Guidelines de 2018 da European Society of Hypertension e da European Society of Cardiology, com recurso a um esfigmomanómetro automático OMRON M3 devidamente calibrado e integrado na listagem de equipamentos válidos pela ©Association for the Advancement of Medical Instrumentation e/ou pela British Hypertension Society.

Foram realizadas 3 avaliações da pressão arterial com o indivíduo sentado com intervalos de 2 minutos entre cada uma, sendo a braçadeira colocada sobre a artéria braquial, 2 a 3 cm acima da fossa ante cubital. Os indivíduos cujos valores coincidiram com o perfil de hipertensão arterial, assinaram um segundo consentimento informado de modo a autorizar a utilização dos seus dados, nomeadamente, número de telefone e morada, para posterior contacto por parte da equipa de investigação para um seguimento e aconselhamento sobre a HTA.

Por fim, foi realizada mais uma avaliação de pressão arterial, após 3 minutos da última medição, em posição ortostática a fim de determinar a existência ou não hipotensão ortostática.

Para a classificação dos valores de PA obtidos foram utilizadas as Guidelines de 2013, em que um indivíduo é considerado hipertenso se apresentar valores de PAS iguais ou superiores a 140 mmHg e PAD de 90 mmHg (Carrageta, 2006). Quanto à hipotensão ortostática um indivíduo é considerado hipotenso se apresentar uma redução superior a 20 mmHg de PAS ou superior a 10 mmHg de PAD em relação aos valores antes registados (Marques da Silva et al., 2019).

1.3 VARIÁVEIS RECOLHIDAS

Ao longo do estudo foram recolhidas variáveis qualitativas nominais e quantitativas.

Quanto às variáveis qualitativas nominais estas incluem a hipertensão arterial, a hipotensão ortostática, o sexo, o tabagismo, o alcoolismo, o sedentarismo, a prática de atividade física, doença cardiovascular, a diabetes Mellitus, a hipercolesterolemia, a história familiar de doença cardiovascular, a história familiar de hipertensão arterial, a pressão arterial e a pressão ortostática.

As variáveis quantitativas abrangem a idade, o peso, o índice de massa corporal, a altura, a pressão arterial sistólica, a pressão arterial diastólica e a pressão arterial ortostática.

1.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tratados e analisados estatisticamente através do programa de análise estatística SPSS Statistics®, sendo efetuada uma análise descritiva qualitativa e quantitativa com a finalidade de testar as hipóteses entre variáveis através de métodos estatísticos como o desvio padrão, valores mínimos e máximos, frequências absolutas e relativas e cálculo das médias.

1.5 QUESTÕES ÉTICAS

O presente estudo foi aprovado pela comissão de ética da escola superior de Saúde Dr. Lopes Dias, nº 48/CE-ESALD/2017. A equipa de investigação declara não existir quaisquer conflitos de interesses, bem como a não existência de quaisquer fins lucrativos no presente estudo, salvaguardando e respeitando todos os princípios da declaração de Helsínquia (Associação Médica Mundial, 2013).

2. RESULTADOS

Após a recolha dos dados foi realizada a codificação das variáveis em estudo recorrendo ao programa de análise estatística *SPSS Statistics*®.

2.1 FATORES DE RISCO

O Índice de Massa Corporal (IMC) dos indivíduos inquiridos no presente estudo apresenta valores compreendidos entre os 15,03 kg/m² e os 39,63 kg/m², com uma média de 25,41 kg/m² e um desvio padrão de 4,08 kg/m². De acordo com a distribuição do IMC por classes, 40% da amostra em estudo apresenta excesso de peso, 39,5% tem peso normal, 20% é considerado obeso e que apenas 0,5% dos indivíduos se encontram abaixo do peso.

O fator de risco modificável predominante no concelho do Fundão é o IMC ≥ 25 kg/m², com uma prevalência de 60%. Neste também foi possível observar a existência de outros fatores de risco, tais como: hipercolesterolemia (46,90%), sedentarismo (52,60%), diabetes Mellitus (35,90%), tabagismo (20,50%) e hábitos alcoólicos (17,50%).

No presente estudo é ainda possível concluir que 33% dos indivíduos afirma apresentar antecedentes familiares de pressão arterial elevada, 67,90% apresenta história familiar de doença cardíaca, e 19,70% afirma ser portador de doença cardíaca.



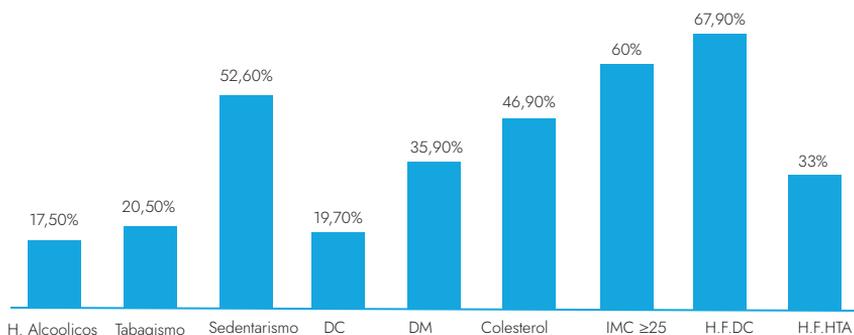


GRÁFICO 1. FATORES DE RISCO NO CONCELHO DO FUNDÃO

2.2 PRESSÃO ARTERIAL NO CONCELHO DO FUNDÃO

Após a análise dos dados recolhidos verifica-se que, no presente estudo, relativamente aos valores de pressão arterial sistólica encontrados, a mínima é 92 mmHg, a máxima é 191,3 mmHg e a média é 129,4 mmHg, contando com um desvio padrão de 16,9 mmHg. Quanto aos valores de pressão arterial diastólica, o mínimo é 52,3 mmHg, o máximo é 111 mmHg e o valor médio é de 76,4 mmHg, com um desvio padrão de 11 mmHg.

	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
PAS (mmHg)	92	191,33	129,39	16,9
PAD (mmHg)	52,33	111	76,77	11,07

TABELA 1. ANÁLISE DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA E DA PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA

A prevalência de hipertensão arterial no concelho do Fundão é de 43,5%, o que significa que dos 1030 indivíduos que participaram no presente estudo, 448 apresentavam valores de pressão arterial acima de 140/90 mmHg. Esta condição está presente em 50,2% de indivíduos do sexo masculino e 49,8% de indivíduos do sexo feminino.

2.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL NA POPULAÇÃO ADULTA DO CONCELHO DO FUNDÃO

A amostra é constituída por indivíduos com idades compreendidas entre os 19 e 94 anos, sendo que a média de idades é de 56,2 anos com um desvio padrão de 16 anos. A faixa etária com uma maior prevalência (24,2%) de hipertensão arterial apresenta idades compreendidas entre os 60 e 69 anos.

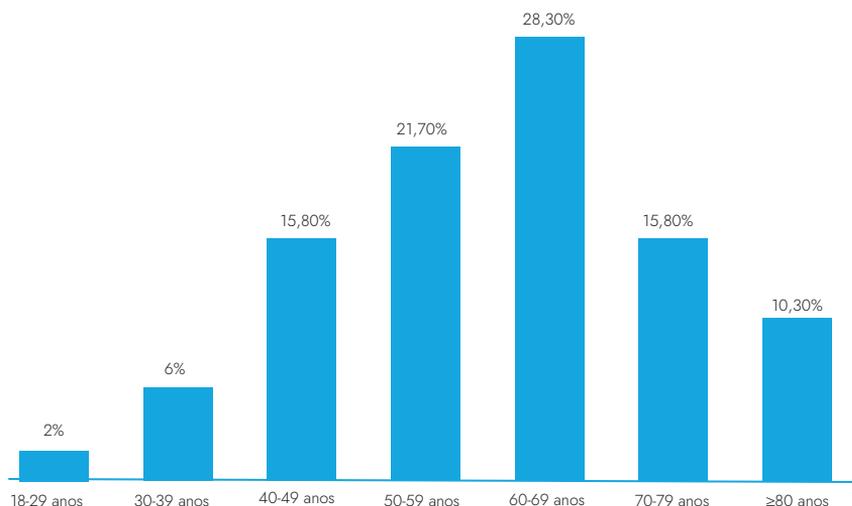


GRÁFICO 2. RELAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE HTA NAS DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS

2.4 RELAÇÃO ENTRE HIPERTENSÃO ARTERIAL E OS DIVERSOS FATORES DE RISCO

Recorreu-se ao teste do qui-quadrado com o objetivo de verificar se existia relação estatística entre os diversos fatores de risco e a hipertensão arterial.

FATORES DE RISCO	SIGNIFICÂNCIA
Sexo	0,926
IMC	<0,001
Idade	<0,001
Doença Cardíaca	<0,001
Família com HTA	<0,001
Família com Doença Cardíaca	0,002
Diabetes Mellitus	<0,001
Hipercolesterolemia	<0,001
Sedentarismo	0,117
Hábitos Alcoólicos	0,225
Tabagismo	0,266

TABELA 2. RELAÇÃO ENTRE HTA E OS FATORES DE RISCO

Através da análise da tabela 2, podemos concluir que a HTA apresenta relação estatística ($p < 0,05$) com diversos fatores de risco, tais como: IMC, idade, indivíduo com doença cardíaca, antecedentes familiares de pressão arterial elevada, antecedentes familiares de doença cardíaca, diabetes Mellitus e hipercolesterolemia.

Quanto ao IMC, este foi dividido em classes e relacionado com a HTA, constatando-se assim que a prevalência de HTA em indivíduos abaixo do peso é de 0,7%, em sujeitos com peso normal é de 46,6%, em indivíduos com excesso de peso é de 40,5% e em obesos é de 12,2%. De acordo com estes valores, podemos afirmar que a prevalência de hipertensos é superior em indivíduos com valores de IMC ≥ 25 kg/m² (52,7%). O IMC aumenta 1,122 vezes por kg/m² a probabilidade de ter hipertensão arterial.

Relativamente à presença de doença cardíaca 27,2% dos indivíduos inquiridos afirmou ter alguma doença cardíaca e hipertensão arterial. Dentro das doenças cardíacas mencionadas destacam-se a angina de peito (4,3%), arritmia (75,5%), bloqueios de ramo (25,1%), enfarte agudo do miocárdio (14,9%), implantação de pacemaker (13,8%), implantação de próteses valvulares (2,2%) e taquicardia (1,1%). A presença de doença cardíaca aumenta 2,079 vezes a probabilidade de ter HTA.

Quando questionados, 44,4% dos indivíduos afirmou ter diabetes Mellitus e HTA em conformidade. Quanto ao tratamento dos diabetes, 11,6% afirmou realizar apenas dieta glicémica, 69,4% afirmou realizar terapêutica farmacológica e 19,1% insulina. A diabetes Mellitus aumenta 1,019 vezes a probabilidade de ter HTA.

A pressão arterial elevada e a hipercolesterolemia apresentam relação estatística, sendo que 57,6% dos indivíduos com problemas de colesterol são hipertensos. A hipercolesterolemia aumenta 1,265 vezes a probabilidade de HTA.

A presença de história familiar de doença cardíaca e de HTA também têm relação estatística com a hipertensão, sendo que 74,3% dos indivíduos com antecedentes familiares de doença cardíaca têm HTA e 40,4% dos indivíduos com antecedentes familiares de pressão arterial elevada têm HTA. Indivíduos com história familiar de hipertensão arterial têm 1,669 vezes mais probabilidade de desenvolver HTA. Indivíduos com história familiar de doença cardíaca têm 1,448 vezes mais probabilidade de desenvolver HTA.

Apesar de não apresentar relação estatística com HTA, 56,2% dos indivíduos sedentários apresentam HTA, 39,6% dos indivíduos que afirmam realizar caminhadas ou praticar exercício físico é hipertenso e apenas 4,3% dos indivíduos que realizam caminhada e praticam exercício sofrem de pressão arterial alta. 18,2% dos indivíduos fumadores são hipertensos e 9% dos ex-fumadores também apresenta esta condição. Quanto aos hábitos alcoólicos 18,9% dos indivíduos que afirmam consumir bebidas alcoólicas com frequência são hipertensos e 18% dos indivíduos que afirma beber álcool apenas à refeição tem HTA.

2.5 HIPERTENSÃO ARTERIAL MEDIDA NO CONCELHO DO FUNDÃO

Neste estudo foi definido que um indivíduo apresenta HTA medida sempre que, no momento de avaliação da pressão arterial apresentar valores superiores a 140/90 mmHg, obtivemos 25,8% da população inquirida com HTA medida.

O IMC apresenta relação estatística com a hipertensão arterial medicada ($p < 0,001$). 40,6% dos indivíduos com obesidade, 38,3% das pessoas com excesso de peso, 20,7% dos sujeitos com peso dentro da normalidade e 0,4% dos indivíduos abaixo do peso apresentam valores de pressão arterial elevados.

Verificou-se ainda que é na faixa etária dos 60 aos 69 anos que existe uma maior prevalência de HTA medida (30,1%).

2.6 HIPERTENSÃO ARTERIAL MEDICADA NO CONCELHO DO FUNDÃO

Dos indivíduos inquiridos 24,5% apresenta HTA medicada, ou seja, sujeitos que já foram diagnosticados como hipertensos e que são medicados com fármacos anti-hipertensores.

Quanto aos fatores de risco com relação estatística com a HTA medicada, estes passam por: hábitos tabágicos ($p < 0,001$), sendo que 11,6% dos fumadores têm HTA medicada e 10% dos ex-fumadores apresentam a mesma condição; diabetes Mellitus ($p < 0,001$), sendo que 54,1% dos diabéticos são também hipertensos; hipercolesterolemia ($p < 0,001$), 69,1% dos indivíduos com problemas de colesterol têm pressão arterial elevada; doença cardíaca ($p < 0,001$), 38,4% dos sujeitos inquiridos que referiram tem alguma doença cardíaca apresenta HTA medicada; antecedentes familiares de doença cardíaca, 82% dos indivíduos que apresentam uma historia familiar de doença cardíaca tem HTA; antecedentes familiares de HTA, 48,4% afirma ter historia familiar de HTA e ter valores de pressão arterial elevados; idade ($p < 0,001$), entre os 30-39 anos apenas 1,2% dos indivíduos tem HTA, entre os 40-49 anos 13,5% tem HTA, dos 50-59 anos 21,8% dos sujeitos têm HTA, dos 60-69 anos 27,4%, entre 70 e os 79 anos 21,4% dos inquiridos têm HTA e acima dos 80 anos de idade 14,7% dos indivíduos sofre de HTA.

Assim, quanto à idade, verificou-se que a faixa etária dos 60 aos 69 anos é que tem mais prevalência de HTA medicada (27,48%).

2.7 HIPERTENSÃO ARTERIAL NÃO DIAGNOSTICADA NO CONCELHO DO FUNDÃO

19% dos indivíduos inquiridos apresentam HTA não diagnosticada, isto é, indivíduos que até ao momento da recolha de dados para o presente estudo não tinha conhecimento de ter hipertensão arterial, não são medicados para esta patologia.

Quanto aos fatores de risco, o IMC ($p < 0,001$) apresenta relação estatística com a hipertensão arterial não diagnosticada. Este, quando dividido por classes, permite afirmar que dos indivíduos obesos, 37,8% apresenta HTA e que dos indivíduos excesso de peso, 41,8% apresenta valores de pressão arterial elevados, 20,4% dos sujeitos com peso dentro da normalidade apresentam HTA e nenhum sujeito abaixo do peso sofre desta condição.

Quanto à idade, verificou-se que a faixa etária dos 60 aos 69 anos é que tem mais prevalência de HTA não diagnosticada (29,6%).

2.8 HIPERTENSÃO ARTERIAL NÃO CONTROLADA NO CONCELHO DO FUNDÃO

Dos sujeitos que constituem a amostra, apenas 6,8% apresentam HTA não controlada, ou seja, indivíduos que apesar de tomarem medicação anti-hipertensora no momento da medição da pressão arterial do presente estudo apresentavam valores de pressão arterial acima da normalidade.

Quanto aos fatores de risco, o IMC ($p < 0,001$) apresenta relação estatística com a hipertensão arterial não controlada. Este, quando dividido por classes, permite afirmar que dos indivíduos obesos, 48,6% apresenta HTA e que dos indivíduos excesso de peso, 28,6% apresenta valores de pressão arterial elevados, 21,4% dos sujeitos com peso dentro da normalidade apresentam HTA e apenas 1,4% dos sujeitos abaixo do peso sofre desta condição.

Quanto à idade, verificou-se que a faixa etária dos 60 aos 69 anos é que tem mais prevalência de HTA não controlada (31,4%).

2.9 HIPERTENSÃO ORTOSTÁTICA CONCELHO DO FUNDÃO

Após a análise dos dados recolhidos verifica-se que, no presente estudo, relativamente aos valores de pressão arterial ortostática sistólica encontrados, a mínima é 91 mmHg, a máxima é 195 mmHg e a média é 134,4 mmHg, contando com um desvio padrão de 15,7 mmHg. Quanto aos valores de pressão arterial ortostática diastólica, o mínimo é 55 mmHg, o máximo é 118 mmHg e o valor médio é de 81,75 mmHg, com um desvio padrão de 10,3 mmHg.

	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
PAOS (mmHg)	91	195	134,4	15,7
PAOD (mmHg)	55	118	81,75	10,3

TABELA 3. PRESSÃO ARTERIAL ORTOSTÁTICA SISTÓLICA E PRESSÃO ARTERIAL ORTOSTÁTICA DIASTÓLICA

Quanto à Hipotensão Ortostática, existe uma prevalência de 4,8% nos indivíduos adultos no concelho do Fundão, dos quais 53,1% pertencem ao sexo masculino e 46,9% ao sexo feminino.

Quanto à idade, a faixa etária com maior prevalência de hipotensão ortostática é dos 60 aos 69 anos (32,7%), seguindo-se por idades compreendidas entre os 50-59 anos (26,5%). É de notar que dos 18 aos 29 anos não se observaram indivíduos com hipotensão ortostática.

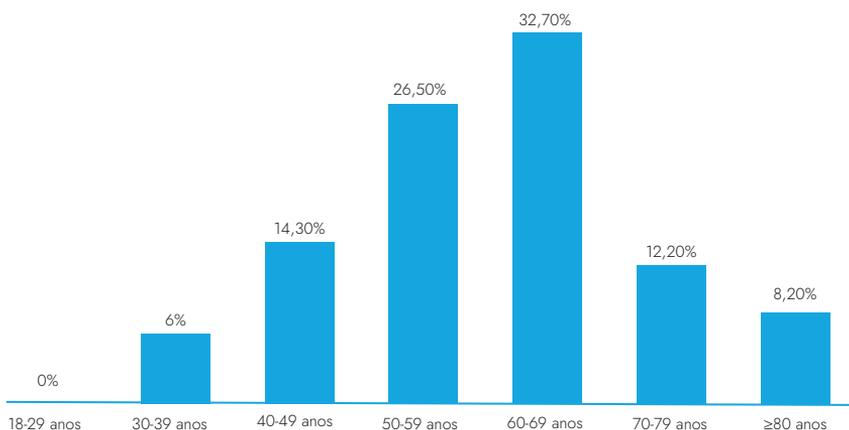


GRÁFICO 3. RELAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA NAS DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS

2.10 RELAÇÃO ENTRE HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA E OS DIVERSOS FATORES DE RISCO

Recorreu-se ao teste do qui-quadrado com o objetivo de verificar se existia relação estatística entre os diversos fatores de risco e a hipotensão ortostática.

FATORES DE RISCO	SIGNIFICÂNCIA
Sexo	0,701
IMC	0,008
Idade	0,274
Doença Cardíaca	0,163
Família com HTA	0,570
Família com Doença Cardíaca	0,682
Diabetes Mellitus	0,064
Hipercolesterolemia	0,591
Sedentarismo	0,095
Hábitos Alcoólicos	0,049
Tabagismo	0,727

TABELA 4. RELAÇÃO ENTRE HIPOTENSÃO ORTOSTÁTICA E OS FATORES DE RISCO

Através da análise da tabela 4 podemos concluir que no presente estudo a hipotensão ortostática tem relação estatisticamente significativa com o índice de massa corporal e com os hábitos alcoólicos.

O IMC foi dividido em classes, sendo que grande parte dos indivíduos com obesidade (38,8%) e excesso de peso (37,7%) apresentam também hipotensão ortostática. 26,5% dos indivíduos com peso normal apresentam também esta condição. O IMC aumenta 1,137 vezes por kg/m^2 a probabilidade de ter hipertensão arterial.

Grande parte dos indivíduos sedentários sofre de hipotensão ortostática (67,3%), enquanto que 30,6% indivíduos que praticam exercício físico ou que fazem caminhadas têm hipotensão ortostática e apenas, 2% dos indivíduos que fazem caminhadas e praticam exercício físico têm hipotensão ortostática.

16,3% dos fumadores, 10,2% dos ex-fumadores, 12,5% dos indivíduos que bebem bebidas alcoólicas regularmente, 29,2% dos sujeitos que apenas consomem bebidas alcoólicas à refeição, 50% dos diabéticos, 51,5% dos indivíduos com hipercolesterolemia, 27,7% dos indivíduos com alguma doença cardíaca, 71,4% de sujeitos com antecedentes familiares de doença cardíaca e 36,7% de pessoas com antecedentes familiares de HTA apresentam também hipotensão ortostática.

3. DISCUSSÃO

A hipertensão arterial é caracterizada pelo aumento excessivo da pressão que o sangue exerce nas paredes das artérias, como tal, a longo prazo, pode ter consequências graves, como a deterioração das paredes das artérias ou pode, até mesmo, provocar hipertrofia do miocárdio, levando a doenças cardiovasculares graves como o enfarte agudo do miocárdio e a insuficiência cardíaca. As doenças cardiovasculares são a maior causa de morte e incapacidade mundial. No conelho do Fundão 19,7% da população inquirida refere ser doente cardíaco, destacando-se 14,9% que já teve histórico de enfarte agudo do miocárdio e 4,3% com angina de peito. De acordo com estudos, a HTA apresenta-se relacionada com a mortalidade e morbidade por doenças cardiovasculares (cerca de 70%) (Williams et al., 2018), sendo responsável, a nível mundial, por 37% dos acidentes vasculares cerebrais e por 18% dos enfartes do miocárdio (Marques da Silva et al., 2019; Tu, 2010), contribuindo para 45% do

total de óbitos por doenças cardíacas (Rodrigues et al., 2017). Segundo o Serviço Nacional de Saúde, cerca de 35 mil portugueses morrem anualmente devido a doenças cardiovasculares (Serviço Nacional de Saúde, 2017).

A HTA é uma condição que raramente se encontra isolada, surgindo maioritariamente associada a outros fatores de risco e a outras patologias concomitantes que favorecem o aumento significativo do risco de doença cerebrocardiovascular (Marques da Silva et al., 2019; Moreira et al., 2019), como a hipercolesterolemia e a diabetes, estimando-se que 78,3% dos indivíduos Portugueses com diabetes sejam considerados hipertensos (Rosendo et al., 2017). Neste estudo tanto a hipercolesterolemia como a diabetes são fatores de risco que apresentam relação estatística com a hipertensão, sendo que 57,6% dos indivíduos com hipercolesterolemia são hipertensos e 44,4% dos hipertensos apresentam diabetes Mellitus, destes últimos 11,6% faz dieta glicémica, 69,4% afirma fazer tratamento farmacológico por comprimidos e 19,1% realiza tratamento com insulina.

Em 2015, ao nível mundial, cerca de 1,3 bilhões de indivíduos apresentaram valores de pressão arterial elevados, contando com mais de 150 milhões de indivíduos hipertensos na Europa Central e Oriental (Williams et al., 2018) epidemiology and risk. Globally, over 1 billion people have hypertension. As populations age and adopt more sedentary lifestyles, the worldwide prevalence of hypertension will continue to rise towards 1.5 billion by 2025. Elevated blood pressure (BP. Segundo estudos, estima-se que a prevalência de indivíduos hipertensos na Europa ronde os 30 a 45% (Carrageta, 2006; Sociedade Portuguesa de Hipertensão, 2017). Em Portugal, de acordo com o estudo Precise, publicado na Revista Portuguesa de Cardiologia, em 2014, 42,2% da população adulta sofria de hipertensão arterial, sendo esta o segundo fator de risco cardiovascular modificável mais recorrente nos indivíduos portugueses (Marques da Silva et al., 2019; Moreira et al., 2019). No concelho do Fundão 43,5% da população adulta é hipertensa, valores que então em concordância com os estudos mencionados.

A população adulta residente no concelho do Fundão foi previamente estudada entre o ano 2011 e 2013 num estudo no contexto de determinar a prevalência de HTA na população em questão, tendo obtido uma percentagem um pouco mais elevada do que a obtida no presente estudo, 48% de indivíduos adultos no concelho foram considerados hipertensos, sendo a maioria indivíduos do sexo feminino, ao contrário do encontrado neste estudo. 23,9% dos hipertensos tinham valores de pressão arterial controlados dentro da normalidade e 13,1% dos indivíduos não sabia ter hipertensão arterial no estudo de 2011-2013, valores que são semelhantes aos obtidos no presente estudo em que 24,50% dos inquiridos apresentam valores de HTA controlados e que 19% não tinha conhecimento de ser hipertenso. No estudo de 2011-2013 os fatores de risco que apresentaram relação estatística com a hipertensão arterial são semelhantes ao estudo atual: idade, o índice de massa corporal, a história familiar de pressão arterial elevada, a diabetes Mellitus e a hipercolesterolemia. Contrariamente ao que se verifica no presente estudo, o estudo publicado em 2014 foi realizado segundo uma técnica de amostragem por conveniência, contando com um total de 1258 indivíduos com idade média de 54,48 anos e um desvio padrão de 18,272 anos (Baptista et al., 2014), factos estes que podem ter sido significativos nos diferentes resultados obtidos, dado se tratar de um estudo aleatório e o anterior de um estudo por conveniência.

Na região da Beira Baixa foram realizados alguns estudos relativamente ao tema abordado do presente artigo, em que as prevalências de hipertensos são semelhantes ao estudo do presente artigo, ressaltando os seguintes: Estudo da Pressão Arterial em Idanha-a-Nova (PAI), publicado em 2015, em que foi concluído que 51% da população deste concelho era hipertenso (Bernardes et al., 2015); estudo da prevalência de Hipertensão Arterial na Cidade de Castelo Branco que contou com uma prevalência de hipertensos de 62,4% (Simões C.; Coelho P.; Pereira A., 2011); por fim, um estudo

realizado no concelho da Covilhã, publicado em 2020, pertencente, tal como o presente estudo, ao Programa de Pressão Arterial da Beira Baixa que concluiu que 56% da população do concelho da Covilhã (Santos et al., 2020).

A hipertensão arterial torna-se cada vez mais comum com o avançar da idade, rondando prevalências elevadas em indivíduos com idades superiores a 60 anos. A faixa etária com maior prevalência de hipertensos neste estudo são indivíduos com idades compreendidas entre os 60 e os 69 anos (28,30%) resultados que se verificam também nos diversos estudos referidos acima realizados na mesma região. Esta informação pode ser sustentada pelo facto de que há medida que os indivíduos envelhecem, por norma, ficam cada vez mais sedentários e com índices de massa corporal cada vez mais elevados (Williams et al., 2018)epidemiology and risk. Globally, over 1 billion people have hypertension. As populations age and adopt more sedentary lifestyles, the worldwide prevalence of hypertension will continue to rise towards 1.5 billion by 2025. Elevated blood pressure (BP).

Existem duas estratégias para controlo de HTA, a primeira passa pelo tratamento não farmacológico que consiste na mudança do estilo de vida, a segunda trata-se do tratamento farmacológico que, por sua vez, consiste no uso de medicação anti hipertensora (Mancia et al., 2014). Neste estudo, o tratamento farmacológico mais utilizado pela população foi o *Losartan*. *É essencial, de acordo com todas as informações e estudos disponíveis atualmente, controlar os valores de pressão arterial e reduzir os fatores de risco modificáveis que em conjunto com a hipertensão arterial favorecem o aparecimento de graves doenças cardiovasculares* (Marques da Silva et al., 2019).

A hipotensão ortostática advém de uma falha nos mecanismos adaptativos cardiovasculares em compensar o retorno venoso que ocorre quando um indivíduo parte da posição supina para a posição ortostática, ocorrendo uma queda de, pelo menos, 20mmHg na pressão arterial sistólica ou 10mmHg na pressão arterial diastólica. Esta é a causa de aproximadamente 15% das perdas de consciência e caracteriza-se por ser a segunda etiologia mais frequente da síncope e por ser um marcador de risco de doença cardiovascular importante, estando associada ao aumento da taxa de mortalidade. Apesar da existência de estudos que afirmam que a sua prevalência aumenta em pacientes com doenças neurodegenerativas e em idosos, podendo ainda estar associada à diabetes em sujeitos com idades avançadas (Pinheiro et al., 2015), tal facto não se verifica no presente estudo em que os únicos fatores de risco que demonstram ter relação estatisticamente significativa com a hipotensão ortostática são o índice de massa corporal e os hábitos alcoólicos. Estima-se que a prevalência de hipotensão ortostática ronde os 6% na população em geral, sendo que a sua frequência varia com a idade, estando presente em 5% dos indivíduos com idades inferiores a 50 anos e em cerca de 30% nos indivíduos com mais de 70 anos de idade. No presente estudo, regista-se uma prevalência de 4,8% de indivíduos com hipotensão ortostática em que a faixa etária com mais indivíduos hipotensos são idades compreendidas entre os 60 e os 69 anos (32,70%) (Cunha et al., 1997; Low & Tomalia, 2015; Ricci et al., 2015; Ringer & Lappin, 2019; Veronese et al., 2015).

Um estudo publicado em 2019 sobre hipotensão ortostática pertencente ao Programa de Pressão Arterial da Beira Baixa realizado no concelho de Proença-a-Nova, indica taxas semelhantes ao presente estudo, que 5,3% da população sofre de hipotensão ortostática, sendo a maioria (71,4%) do sexo feminino, contrariamente ao estudo no Fundão. A faixa etária dos 60 aos 69 anos e os indivíduos obesos apresentam, tal como o presente estudo, maiores taxas de hipotensão ortostática, no entanto, no estudo em Proença-a-Nova não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa com nenhum dos fatores de risco estudados (Tomaz et al., 2019). O estudo Programa de

Pressão Arterial da Beira Baixa – Concelho da Covilhã determinou uma percentagem de hipotensão ortostática mais elevada comparativamente com os valores obtidos, sendo que 10,5% da população adulta é portadora deste fator de risco (Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2018; Lusa, 2018).

No decorrer deste estudo existiram algumas limitações, nomeadamente na recolha da amostra, uma vez que esta foi obtida pelo método de seleção aleatória por clusters e, devido à reduzida demografia do interior de Portugal, algumas das ruas e aldeias selecionadas encontravam-se com poucos habitantes ou mesmo desertificadas e, por vezes, a recetividade da população ao presente estudo foi reduzida. Outra limitação poderá estar relacionada com o facto da utilização de questionários para a recolha das informações referentes aos fatores de risco, que apesar de ser um método de investigação válido e por muitos utilizado, podendo existir alguma imprecisão das respostas às variáveis em questão.

CONCLUSÃO

No concelho estudado 43,5% da população adulta apresenta valores de pressão arterial acima de 140/90 mmHg, sendo que 50,2% são indivíduos do sexo masculino e 49,8% pertencem ao sexo feminino. Dos 1030 indivíduos que constituem a amostra apenas 16,8% afirma tem por hábito avaliar a pressão arterial regularmente.

Os fatores de risco que apresentam relação estatística significativa com a HTA no Fundão são a Diabetes Mellitus, o IMC, a idade, presença de doença cardíaca, antecedentes familiares de hipertensão arterial, antecedentes familiares de doença cardíaca e a hipercolesterolemia.

Da população hipertensa inquirida 25,8% apresentou HTA medida, 6,8% da população apresenta hipertensão arterial não controlada, 24,5% é medicado para esta patologia e 19% não tem hipertensão arterial diagnosticada. A HTA medida, a não controlada e a medicada apresentaram ser mais prevalentes em indivíduos do sexo masculino e tendo relação estatisticamente significativa com o IMC. A HTA medicada, pelo contrário, é mais prevalente no sexo feminino e apresenta relação estatística com os seguintes fatores de risco: tabagismo, diabetes Mellitus, hipercolesterolemia, doença cardíaca, antecedentes familiares de doença cardíaca, antecedentes familiares de hipertensão arterial e idade.

Tanto na HTA geral, como em todas as classes de HTA estudadas a faixa etária mais prevalente são idades compreendidas entre os 60 e os 69 anos. Verifica-se ainda que indivíduos com obesidade e excesso de peso apresentam grande probabilidade de desenvolver hipertensão arterial.

No presente estudo, existe uma prevalência de 4,8% de hipotensão ortostática nos indivíduos adultos residentes no concelho do Fundão, dos quais 53,4% pertencem ao sexo masculino e 46,6% ao sexo feminino, afetando principalmente, mais uma vez, idades entre os 60 e os 69 anos. Os indivíduos obesos registam maior prevalência de hipotensão ortostática, seguidos pelos indivíduos com excesso de peso. A hipotensão arterial apresenta relação estatisticamente significativa com o IMC e com os hábitos alcoólicos.

Apesar da hipotensão ortostática apresentar um valor estatisticamente reduzido, esta caracteriza-se por ser um importante marcador de risco cardiovascular, não só por possíveis lesões, mas também, assim como a hipertensão arterial, por morbilidade e mortalidade por doença cardiovascular.

O presente estudo permitiu não só determinar a prevalência da população hipertensa, de indivíduos com hipotensão ortostática e determinar “novos casos” de HTA, como também permitiu à equipa de investigação e, consequentemente, a profissionais de saúde aconselhar a população inquirida, alertando para os principais fatores de risco existentes e para a importância da terapêutica.

Face aos resultados obtidos, nomeadamente à elevada prevalência de indivíduos hipertensos no concelho do Fundão, sugere-se a realização de campanhas de consciencialização primária de modo a consciencializar a população para os riscos inerentes à hipertensão arterial e de modo a transmitir a importância da terapêutica, do controlo dos valores de pressão arterial e dos fatores de risco modificáveis. Realça-se ainda a importância de estudar a prevalência de hipertensão arterial, hipotensão ortostática e determinar quais os fatores de risco associados às diferentes regiões portuguesas, uma vez que cada população terá necessidades distintas, desse modo é possível oferecer um correto controle e seguimento aos habitantes de determinada área geográfica de Portugal.

REFERÊNCIAS

Associação Médica Mundial. (2013, October). Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial. *Princípios Éticos Para a Investigação Médica Em Seres Humanos*, 1–5.

Baptista, M., Coelho, P., & Pereira, A. (2014). Prevalência de Hipertensão Arterial na População Adulta no Concelho do Fundão. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular No41*, 8–17.

Bernardes, T., Coelho, P., & Pereira, A. (2015). Estudo PAI - Estudo da Pressão Arterial em Idanha-a-Nova. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*, 1(3), 304–321. [https://doi.org/10.24902/r.riase.2015.1\(3\).304](https://doi.org/10.24902/r.riase.2015.1(3).304)

Carrageta, M. (2006, September). Tudo o Que Deve Saber Sobre Hipertensão Arterial. *Clube Rei Do Coração*, 9, 1–12.

Correia, A. F. (2018). Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular no 66. *Hipertensão Arterial No Idoso: Caracterização de Uma Amostra de Utentes Em Cuidados de Saúde Primários*, 12–17.

Cunha, U. G. V., Barbosa, M. T., & Giacomini, K. C. (1997). Diagnóstico por Passos da Hipotensão Ortostática Neurogênica no Idoso Atualização. In *Arq Bras Cardiol* (Vol. 68, Issue 1).

Direção Geral da Saúde. (2013, December 5). Avaliação Antropométrica no Adulto. *Ministério Da Saúde. Direção-Geral Da Saúde, Portugal*, 1–9.

Instituto Nacional de Estatística. (2013). *Censos 2011. População Residente Por Freguesias 2013*. https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011_apresentacao

Instituto Politécnico de Castelo Branco. (2018). *Programa da Pressão Arterial da Beira Baixa do IPCB revela que mais de metade da população adulta do concelho da Covilhã é hipertensa*. https://www.ipcb.pt/programa-da-pressao-arterial-da-beira-baixa-do-ipcb-revela-que-mais-de-metade-da-populacao-adulta-do?fbclid=IwAR2mugWYpxrVEfD-JlBqiXKzNRnM6a_c1o3ylz5DF_035X0l-hjlvLEFgTk

Low, P. A., & Tomalia, V. A. (2015). Orthostatic hypotension: Mechanisms, causes, management. In *Journal of Clinical Neurology (Korea)* (Vol. 11, Issue 3, pp. 220–226). Korean Neurological

Association. <https://doi.org/10.3988/jcn.2015.11.3.220>

Lusa. (2018, July). Estudo revela que mais de metade da população da Covilhã é hipertensa. *Diário de Notícias*, 1. <https://www.dn.pt/lusa/estudo-revela-que-mais-de-metade-da-populacao-da-covilha-e-hipertensa-9655725.html>

Madeira, T. R., & Ferreira, P. L. (2015). *Conhecimento dos Portugueses sobre a Hipertensão Arterial* [Universidade de Coimbra]. [https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/29688/1/Tese Tiago Madeira.pdf](https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/29688/1/Tese%20Tiago%20Madeira.pdf)

Mancia, G., De Backer, G., Dominiczak, A., Cifkova, R., Fagard, R., Germano, G., Grassi, G., Heagerty, A. M., Kjeldsen, S. E., Laurent, S., Narkiewicz, K., Ruilope, L., Rynkiewicz, A., Schmieder, R. E., Boudier, H. A. J. S., & Zanchetti, A. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension*, 39(33), 3021–3104. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e3281fc975a>

Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redón, J., Zanchetti, A., Böhm, M., & Zannad, F. (2014). Guidelines de 2013 da ESH/ESC para o Tratamento da Hipertensão Arterial. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular*, 36, 1–92. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh1151>

Marques da Silva, P., Lima, M. J., Neves, P. M., & Espiga de Macedo, M. (2019, August). Prevalence of cardiovascular risk factors and other comorbidities in patients with hypertension in Portuguese primary health care populations: The PRECISE study. *Revista Portuguesa de Cardiologia (English Edition)*, 38(6), 427–437. <https://doi.org/10.1016/j.rpece.2018.09.012>

Moreira, C. S., Alcantara, P., Alcântara, C., Nicolau, V., Escoval, A., & Braz-Nogueira, J. (2019). Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular no72. *Hipertensão Arterial (HT) - Uma Doença Em Progressão*, 20–25.

Oliveira Lopes, L., & Diniz de Moraes, E. (2011). *Tratamento não-medicamentoso para Hipertensão Arterial*. Instituto de Ensino Superior de Londrina.

Pereira, M. A. (2018). *Análise da variabilidade cardiovascular em alteração postural*. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Pinheiro, S., Barbosa, A., Cárdenas, C., Silva, M., & Dutra, M. (2015). Hipotensão Ortostática E O Risco De Doenças Cardiovasculares Em Idosos: Uma Revisão De Literatura. *Revista Pesquisa Em Fisioterapia*, 5(1), 38–42. <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v5i1.476>

Processo Assistencial Integrado do Risco Cardiovascular no Adulto, 009 1 (2014).

Ricci, F., De Caterina, R., & Fedorowski, A. (2015). Orthostatic hypotension: Epidemiology, prognosis, and treatment. In *Journal of the American College of Cardiology* (Vol. 66, Issue 7, pp. 848–860). Elsevier USA. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.06.1084>

Ringer, M., & Lappin, S. L. (2019). *Hipotensão ortostática*. TatPearls - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448192/>

Rodrigues, A. P., Gaio, V., Kislava, I., Graff-Iversen, S., Cordeiro, E., Silva, A. C., Namorado, S., Barreto, M., Gil, A. P., Antunes, L., Santos, A., Pereira-Miguel, J., Nunes, B., & Matias-Dias, C. (2017). Prevalência de hipertensão arterial em Portugal: resultados do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015). *Instituto Nacional de Saúde*, 9(2), 11–14. <http://repositorio.insa.pt//handle/10400.18/4066>

Rosendo, I., Santiago, L. M., & Marques, M. (2017). Characteristics associated with uncontrolled blood pressure among portuguese primary care patients with type 2 diabetes. *Acta Medica*

Portuguesa, 30(3), 197–204. <https://doi.org/10.20344/amp.8321>

Santos, M., Coelho, P., & Pereira, A. (2020). Programa da Pressão Arterial da Beira Baixa - Concelho da Covilhã. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular*, 6–14.

Serviço Nacional de Saúde. (2017). *Doenças cardiovasculares – SNS*. Doenças Cardiovasculares. <https://www.sns.gov.pt/noticias/2017/10/04/doencas-cardiovasculares/>

Simões C.; Coelho P.; Pereira A. (2011). Prevalência de Hipertensão Arterial na Cidade de Castelo Branco. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular*, 1–18. https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1171/1/Artigo_final_SPH.pdf

Sociedade Portuguesa de Hipertensão. (2017). *Conheça Melhor a Hipertensão Arterial*. Hipertensão Arterial (HTA): O Que É? https://www.sphta.org.pt/pt/base8_detail/24/89

Tomaz, T., Coelho, P., & Pereira, A. (2019). Programa da Pressão Arterial da Beira Baixa, Hipotensão Ortostática - Concelho de Proença-a-Nova. *Higea*, 2(2), 7–15.

Tu, J. V. (2010). Reducing the global burden of stroke: Interstroke. In *The Lancet* (Vol. 376, Issue 9735, pp. 74–75). Elsevier Limited. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60975-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60975-0)

Veronese, N., De Rui, M., Bolzetta, F., Zambon, S., Corti, M. C., Baggio, G., Toffanello, E. D., Maggi, S., Crepaldi, G., Perissinotto, E., Manzato, E., & Sergi, G. (2015). Orthostatic changes in blood pressure and mortality in the elderly: The Pro.V.A study. *American Journal of Hypertension*, 28(10), 1248–1256. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpv022>

Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Rosei, E. A., Azizi, M., Burnier, M., Clement, D., Coca, A., De Simone, G., Dominiczak, A., Kahan, T., Mahfoud, F., Redon, J., Ruilope, L., Zanchetti, A., Kerins, M., Kjeldsen, S., Kreutz, R., Laurent, S., ... Desormais, I. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. In *European Heart Journal* (Vol. 36, Issue 12). <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001961>

Williamson, J. D., Supiano, M. A., Applegate, W. B., Berlowitz, D. R., Campbell, R. C., Chertow, G. M., Fine, L. J., Haley, W. E., Hawfield, A. T., Ix, J. H., Kitzman, D., Kostis, J. B., Marie, A. K. W., Launer, L. J., Oparil, S., Rodriguez, C. J., Roumie, C. L., Shorr, R. I., Sink, K. M., ... Pajewski, N. M. (2016). Intensive vs standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged ≥ 75 years a randomized clinical trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 315(24), 2673–2682. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.7050>

