

# **Estudo da Prevalência de Hipertensão Arterial em Jovens Adultos Universitários**

**Ricardo António Andrade Geraldes**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(Mestrado Integrado)

Orientador: Dr. Manuel de Carvalho Rodrigues  
Coorientador: Prof<sup>a</sup>. Doutora Célia Maria Pinto Nunes

**abril de 2023**



## **Declaração de Integridade**

Eu, Ricardo António Andrade Geraldês, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 39929 de Medicina da Faculdade Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 20 /04 /2023



(assinatura conforme Cartão de Cidadão ou preferencialmente  
assinatura digital no documento original se naquele mesmo formato)



## **Dedicatória**

À minha mãe, ao meu pai, que são a base de tudo.

À minha avó, que foi e será sempre a minha maior e incondicional fã.

À Inês, pelo apoio e carinho diários, e por ser o meu pilar, com a qual é um gosto crescer diariamente.



## Agradecimentos

Esta obra marca o encerramento do ciclo mais épico da minha vida, o meu percurso universitário, durante o qual, aprendi, desaprendi, estudei, festejei, dei importantes passos na vida adulta, mas também pude ser criança. Foi uma aventura que só foi possível graças aos meus amigos que foram a minha segunda família, com os quais embarquei nas histórias mais entusiasmantes e memoráveis, e graças aos meus pais, por todo o apoio incondicional demonstrado, pela estabilidade transmitida e pelos “reforços” semanais da minha mãe.

Agradecer ao meu orientador, Dr. Manuel de Carvalho Rodrigues, pela confiança depositada em mim desde o primeiro momento, e pela sua pronta disponibilidade em ajudar, o que tornou todo este processo mais simples, e pelo incentivo na divulgação deste artigo em congresso, que culminou num bonito prémio.

Agradecer à minha coorientadora, Professora Doutora Célia Nunes, pela preciosa orientação científica e pelos seus valiosos conselhos, fundamentais no processo de escrita da dissertação.

Um especial agradecimento à Inês, não só pela paciência, apoio e felicidade transmitida ao longo deste percurso, mas também por ser o meu apoio editorial de toda esta dissertação.

Novamente, agradecer aos meus pais, à minha família fundanense, e aos meus amigos, os quais levarei sempre comigo.



## Resumo

**Introdução:** A hipertensão arterial (HTA) é o fator de risco que mundialmente mais contribui para mortes anuais por todas as causas a partir dos 15 anos. O surgimento precoce desta patologia aumenta o risco de complicações cardíacas adicionais, quando comparado com o desenvolvimento tardio de HTA, o que salienta a necessidade de uma vigilância e controle desta patologia logo desde o início da idade adulta.

**Objetivos:** A presente dissertação prende-se com a necessidade de melhor compreender qual a prevalência de hipertensão arterial em jovens adultos dos 18 aos 25 anos, uma vez que os poucos estudos que existem nesta faixa etária não chegam a um consenso. Procurou-se avaliar quais os fatores de risco que, quando presentes desde a juventude, aumentam o risco de desenvolver HTA. Finalmente, foi também um objetivo aferir se os participantes teriam por hábito vigiar a sua tensão arterial (TA), assim como avaliar quantos estariam já medicados com anti-hipertensivos.

**Materiais e Métodos:** Este estudo observacional, descritivo e transversal foi realizado medindo a TA a estudantes dos 18 aos 25 anos com um esfigmomanómetro digital calibrado, seguindo normas da Sociedade Europeia de Cardiologia. Com o auxílio de um questionário, foram recolhidas informações sobre consumo de sal, prática de exercício físico, horas de sono, hábitos tabágicos, história pessoal de Diabetes Mellitus e de dislipidemia, história de familiar em 1º grau com HTA, sexo, altura e peso [para o cálculo do índice de massa corporal (IMC)]. Posteriormente, realizou-se uma análise estatística que procurou relações entre estas variáveis e o perfil tensional de cada indivíduo utilizando o teste exato de Fisher, além de ter sido estabelecido o grau de associação dessas relações estatísticas através do coeficiente V de Cramer. Adicionalmente, os participantes foram também inquiridos acerca dos seus hábitos de autovigilância da TA, bem como sobre a toma de medicamentos anti-hipertensivos.

**Resultados:** Dos 246 participantes, 23 (9,3%) apresentaram valores de pré-hipertensão, 9 (3,7%) de hipertensão grau 1, 4 (1,6%) de hipertensão grau 2 e 6 (2,4%) de hipertensão sistólica isolada. Verificaram-se relações estatisticamente significativas (com grau de associação moderado) entre valores de TA elevados e história de familiar em 1º grau com HTA ( $p=0,005$ ), IMC acima do considerado normal ( $p=0,001$ ), dislipidemia ( $p=0,027$ ) e hábitos tabágicos ( $p=0,001$ ). As variáveis sexo, consumo de sal, exercício físico e horas de sono não apresentaram relação significativa com a HTA. Quanto à vigilância da tensão

arterial, 218 (88,6%) participantes afirmaram que não medem frequentemente a TA. Apenas um participante declarou estar atualmente medicado para a hipertensão arterial.

**Conclusões:** A presente investigação sugere que a prevalência de pré-hipertensão e hipertensão em jovens adultos seja já bastante considerável. É de destacar que o IMC elevado, a dislipidemia e os hábitos tabágicos são os fatores modificáveis que mais significativamente se relacionaram com a HTA e que poderão servir como ponto de partida para a elaboração de planos preventivos para esta doença. Este estudo sugere ainda uma despreocupação por parte desta faixa etária para com a HTA, assim como um controlo insuficiente desta patologia em idades jovens. Será importante apostar não só em estudos prospetivos que consolidem o conhecimento sobre quais os fatores de risco para a HTA no jovem adulto, como também em estudos que explorem se de facto existe um subdiagnóstico desta patologia em jovens e uma gestão ineficaz da mesma por parte dos cuidados de saúde primários que promovam um baixo controlo da doença.

## **Palavras-chave**

Tensão Arterial; Hipertensão Arterial; Prevalência; Fatores de Risco; Jovens Adultos; Subdiagnóstico

## Abstract

**Introduction:** Hypertension, or high blood pressure (HBP), is the risk factor that most contributes to annual deaths of all causes worldwide from the age of 15. The early development of this disease increases the risk of additional cardiac complications, when compared with the late development of HBP, which highlights the need for surveillance and control of this disorder in early adulthood.

**Objectives:** The present dissertation aims to respond to pressing need to understand the prevalence of arterial hypertension in young adults aged 18 to 25 years, since the few studies that exist in this age group do not reach a consensus. Secondly, we tried to assess which risk factors, when present since youth, increase the risk of developing hypertension. Finally, it was also an objective to evaluate whether the participants had the habit of monitoring their blood pressure, as well as to determine how many were already medicated with antihypertensives.

**Materials and Methods:** This observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted by measuring the blood pressure of students between 18 and 25 years old with a calibrated digital sphygmomanometer, following the recommendations of the European Society of Cardiology. Information was collected through a questionnaire on every participant's salt consumption, physical exercise, hours of sleep, smoking habits, personal history of Diabetes Mellitus and dyslipidaemia, history of a 1st degree relative with hypertension, gender, height, and weight (to calculate body mass index). Subsequently, a statistical analysis performed using Fisher's exact test to seek statistically significant relationships between these variables and the blood pressure profile of each participant. In addition, the degree of association in statistical relationship was established through Cramer's V coefficient. Additionally, everyone was also asked about their blood pressure self-monitoring habits, as well as whether they took any antihypertensive medication.

**Results:** Of the 246 participants in the present study, 23 (9.3%) had values of pre-hypertension, 9 (3.7%) of grade 1 hypertension, 4 (1.6%) of grade 2 hypertension and 6 (2.4%) of isolated systolic hypertension. There were statistically significant relationships (with a moderate degree of association) between high blood pressure values and a history of a 1st degree relative with hypertension ( $p=0.005$ ), elevated BMI ( $p=0.001$ ), dyslipidaemia ( $p=0.027$ ) and smoking habits ( $p=0.001$ ). No statistically significant relationship was found between hypertension and the variables gender, salt intake, physical activity, and hours of sleep. With respect to the monitoring of blood pressure, 218

(88.6%) participants stated that they do not regularly measure their blood pressure. Only one participant declared to be currently medicated for high blood pressure.

**Conclusions:** The present investigation suggests that the prevalence of pre-hypertension and hypertension in young adults is already quite considerable. It should be noted that high BMI, dyslipidaemia, and smoking habits are the modifiable risk factors that most significantly correlated with hypertension, which could serve as a starting point for the formulation of preventive plans for this disease. This study also points to a lack of concern about hypertension in this age group, as well as insufficient control of this pathology at young ages. In the future, it will be important to invest in prospective studies that consolidate our knowledge on the risk factors for hypertension in young adults, as well as in studies that explore whether there is, in fact, a subdiagnosis or ineffective management of this condition in young people.

## **Keywords**

Blood Pressure; Arterial hypertension; Prevalence; Risk factors; Young Adults; Subdiagnosis

# Índice

Dedicatória .....	v
Agradecimentos .....	vii
Resumo .....	ix
Palavras-Chave .....	x
Abstract.....	xi
Keywords .....	xii
Lista de Gráficos .....	xv
Lista de Tabelas .....	xvii
Lista de Acrónimos .....	xix
1. Introdução.....	1
1.1. Contextualização teórica e relevância do tema.....	1
1.2. Revisão do estado da arte.....	2
1.3. Objetivos.....	3
1.4. Hipóteses a testar .....	3
2. Materiais e Métodos .....	5
2.1. Tipo de estudo .....	5
2.2. Procedimentos éticos .....	5
2.3. População e amostra em estudo .....	5
2.4. Critérios de inclusão e exclusão .....	6
2.5. Métodos de recolha de dados.....	7
2.6. Variáveis em estudo .....	7
2.7. Análise estatística dos dados.....	8
3. Resultados .....	11
3.1. Estatística Descritiva.....	11
3.2. Verificação de existência de relação entre as classes da tensão arterial e as variáveis em estudo .....	17
3.2.1. Relação entre as classes da tensão arterial e a história de familiar em 1º grau com HTA .....	18
3.2.2. Relação entre as classes da tensão arterial e o IMC.....	18
3.2.3. Relação entre as classes da tensão arterial e a história de dislipidemia .....	19
3.2.4. Relação entre as classes da tensão arterial e a existência de hábitos tabágicos .....	19
4. Discussão .....	23
4.1. Limitações .....	28
5. Conclusões e projeções para o futuro .....	29
Bibliografia .....	31
Apêndices .....	37

Apêndice 1 – Consentimento informado .....	37
Apêndice 2 – Questionário .....	38
Anexos .....	39
Anexo 1 – Parecer da comissão de ética da Universidade da Beira Interior .....	39
Anexo 2 – Certificado de apresentação em congresso internacional .....	40
Anexo 3 – Certificado de apresentação em congresso nacional.....	40

## **Lista de Gráficos**

Gráfico 1 – Distribuição da amostra por sexo.....	11
Gráfico 2 – Distribuição dos participantes consoante a sua tensão arterial e fatores de risco estatisticamente significativos.....	22



## Lista de Tabelas

Tabela 1 – Critérios de Classificação de 2018 da ESH para a tensão arterial em adultos ....	7
Tabela 2 – Caracterização da amostra relativamente aos hábitos de autovigilância da tensão arterial.....	11
Tabela 3 – Caracterização da amostra relativamente ao uso de medicação anti-hipertensiva .....	12
Tabela 4 – Frequência absoluta e relativa das classes da tensão arterial .....	12
Tabela 5 – Distribuição da tensão arterial por classes e género .....	13
Tabela 6 – Caracterização da amostra consoante as classes de IMC.....	14
Tabela 7 – Caracterização da amostra consoante a história de familiar em 1º grau com HTA .....	14
Tabela 8 – Caracterização da amostra consoante o seu consumo de sal .....	15
Tabela 9 – Caracterização da amostra consoante a prática de atividade física .....	15
Tabela 10 – Caracterização da amostra consoante a história de Diabetes Mellitus .....	16
Tabela 11 – Caracterização da amostra consoante a história de dislipidemia .....	16
Tabela 12 – Caracterização da amostra consoante os hábitos tabágicos .....	17
Tabela 13 – Caracterização da amostra consoante as suas horas de sono .....	17
Tabela 14 – Associação estatística entre as classes de tensão arterial e as variáveis em estudo .....	18
Tabela 15 – Relação entre as classes de tensão arterial e a história de familiar em 1º grau com HTA e respetivo grau de associação .....	20
Tabela 16 – Relação entre as classes de tensão arterial e o IMC e respetivo grau de associação.....	20
Tabela 17 – Relação entre as classes de tensão arterial e a história de dislipidemia e respetivo grau de associação .....	21
Tabela 18 – Relação entre as classes de tensão arterial e os hábitos tabágicos e respetivo grau de associação .....	21



## Lista de Acrónimos

DCV	Doenças Cardiovasculares
DGS	Direção Geral de Saúde
ESH	European Society of Hypertension
HSI	Hipertensão Sistólica Isolada
HTA	Hipertensão Arterial
IMC	Índice de Massa Corporal
INSA	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
INSEF	Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico
OMS	Organização Mundial de Saúde
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TA	Tensão Arterial
TAD	Tensão Arterial Diastólica
TAS	Tensão Arterial Sistólica
UBI	Universidade da Beira Interior



# 1. Introdução

## 1.1. Contextualização teórica e relevância do tema

O impacto das doenças cardiovasculares (DCV) tem vindo a ser progressivamente maior com o passar dos anos. Atualmente, a partir dos 15 anos de idade as DCV já representam a principal causa de morte tanto a nível nacional, como a nível mundial (1).

A hipertensão arterial (HTA) é, talvez, a mais importante doença do sistema circulatório e é o principal fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares mais graves como doença coronária, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica, além de doenças oftalmológicas, doença renal crónica e doenças neurológicas incluindo demência vascular, entre outras.

De facto, a HTA é, também, a partir dos 15 anos, o fator de risco que, mundialmente, mais contribui para mortes anuais por todas as causas (1). É uma doença crónica e insidiosa, motivo pelo qual o seu diagnóstico muitas vezes se atrasa.

A HTA por si só é uma patologia que predispõe os pacientes ao desenvolvimento das complicações acima descritas quando comparado com a população geral, contudo destaca-se também que o surgimento desta patologia especificamente em idades jovens implica um risco acrescido de desenvolvimento de patologias cardíacas adicionais (tais como disfunção ventricular diastólica esquerda ou hipertrofia ventricular esquerda), quando comparado com o desenvolvimento tardio de HTA (2). Complementarmente, num estudo recente, Suvila *et al.* (2021) concluíram que o aparecimento de HTA em jovens adultos (<35 anos) é um importante fator de risco para o desencadeamento de um comprometimento cognitivo significativo na meia-idade (3). Sabe-se também que mulheres jovens com diagnóstico pré-concepcional de hipertensão arterial têm um mais elevado risco de aborto (4). Por conseguinte, torna-se importante abordar temáticas como o subdiagnóstico desta patologia na população mais jovem e o seu nível de conhecimento e preocupação sobre o assunto, de modo a sensibilizar não só a população em geral, como a comunidade médica, o que impulsionará um melhor e mais precoce controlo da HTA e das suas complicações.

No que concerne ao impacto socioeconómico, importa destacar que a HTA e as patologias que à mesma se associam representam cerca de 10% de todas as despesas em saúde a nível mundial (5). Assim, e tendo em conta que as estratégias de atuação com base na prevenção primordial e primária desta doença se mostraram eficazes e custo-efetivas (6), é

imperativo que se conheça bem os fatores de risco da HTA, em especial os modificáveis, para que possam ser elaborados planos de ação focados na otimização dos mesmos.

## **1.2. Revisão do estado da arte**

A nível mundial, estima-se que a prevalência de HTA ronde os 31% (7). Não obstante, em Portugal, estudos sugerem que essa prevalência seja substancialmente maior. Em 2003, um estudo publicado na Revista Portuguesa de Cardiologia, demonstrou que a percentagem de hipertensos na faixa etária dos 18 aos 90 anos seria de 42,1% (8). Uma década mais tarde, foi realizado outro estudo com o objetivo de verificar a evolução deste número, que obteve uma prevalência similar de 42,2%, mas registou uma maior proporção de doentes controlados e tratados (9).

Posteriormente, o Instituto Nacional De Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA) concluiu em 2015, através de dados recolhidos no Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF), que a percentagem de hipertensos na faixa etária dos 25 aos 74 anos corresponderia a 36% (10). Este ligeiro decréscimo, apesar do diferente intervalo de idades ou de outras variáveis estranhas relativas ao estudo, pode significar uma evolução positiva do paradigma da HTA em Portugal.

Pelo contrário, existe evidência de que tem aumentado a incidência de HTA nos grupos etários mais jovens, questão que carece de mais atenção por parte de toda a comunidade médica (10).

São poucos os estudos que exploram a dimensão deste problema em populações mais jovens. A maioria dos dados existentes restringem-se às faixas etárias acima dos 30 anos, ou, quando envolvem jovens, abrangem populações com intervalos de idade muito amplos o que torna a informação disponível sobre a HTA em jovens adultos até aos 25 anos muito escassa. Como ponto de referência a nível nacional, uma revisão sistemática de 2014 (11), centrada em estudos publicados desde 2005, aborda dois estudos, cuja população-alvo era semelhante à da presente investigação (18 a 25 anos). O mais recente (12), realizado em jovens universitários de Lisboa, obteve uma prevalência de pré-HTA e HTA de 27,4% e 24,9%, respetivamente, enquanto o precedente (13), realizado em jovens universitários de Aveiro, relata uma prevalência de hipertensão arterial de 6,9%. Fora de Portugal, estudos mais recentes (2018-2021), com amostras bastante maiores, obtiveram resultados entre os acima descritos. Geldsetzer *et al.* (14) verificaram que entre os participantes dos 18 aos 25 anos, 12,1% tinham valores tensionais condizentes com HTA. Já Matufa-Munganga *et al.* (15) obtiveram também resultados semelhantes, tendo concluído que a taxa de hipertensos

nesta faixa etária rondaria os 10,5% e, adicionalmente 9,2% a de pré-hipertensos. Estes resultados algo díspares, com valores de HTA a variar entre os 6,9 e os 24,9% e com valores de pré-HTA a variar entre os 9,2 e os 27,4%, realçam que a dimensão desta doença em jovens adultos não só deve ser valorizada, como também mais bem definida, sendo, por isso, importante continuar a investigar esta problemática, e também por se saber que o seu controle precoce diminui a probabilidade de surgirem complicações.

### **1.3. Objetivos**

A presente dissertação surge devido à necessidade de melhor compreender qual o impacto e dimensão da hipertensão arterial em faixas etárias mais jovens. Assim, esta investigação pretende determinar da prevalência de hipertensão arterial e pré-hipertensão em jovens adultos universitários com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos.

Secundariamente, procurou-se correlacionar os resultados obtidos nas medições de tensão arterial (TA) com fatores biológicos e de estilo de vida, assim como dados antropométricos relacionados em estudos prévios com a HTA, nomeadamente sexo (16–18), história familiar em 1º grau (19), peso e altura [para posterior cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC)] (20), consumo de sal (21,22), prática de exercício físico (23), horas habituais de sono (24,25), história de Diabetes Mellitus (26), dislipidemia (27,28) e hábitos tabágicos (29).

Pretendeu-se ainda aferir se os participantes teriam por hábito vigiar a sua tensão arterial, assim como determinar quantos estudantes estariam já medicados com anti-hipertensivos.

### **1.4. Hipóteses a testar**

A prevalência de HTA em jovens adultos dos 18 aos 25 anos será menor comparativamente à população em geral.

A prevalência de pré-HTA e HTA em jovens adultos dos 18 aos 25 anos será próxima à obtida em outros estudos com populações com a mesma faixa etária.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado ao sexo masculino.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado ao tabagismo.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado à falta de atividade física.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado à duração do sono.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado à presença de parentes em 1º grau com HTA.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado ao IMC acima do normal.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado com a presença de dislipidemia.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado ao consumo excessivo de sal.

O desenvolvimento de HTA estará significativamente associado a ser diabético.

A percentagem de jovens universitários com o hábito de medir a tensão arterial regularmente é baixa.

Entre os jovens com valores de tensão arterial elevada, a maioria não estará medicada.

## 2. Materiais e Métodos

### 2.1. Tipo de estudo

Este é um estudo observacional, descritivo e transversal, com as informações de cada participante a serem recolhidas num único momento.

### 2.2. Procedimentos éticos

O presente projeto de investigação foi aprovado pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior (UBI) (Anexo 1).

Cada participante teve de, obrigatoriamente, preencher um consentimento informado (Apêndice 1), onde foi explicado todo o procedimento, que não acarreta quaisquer riscos, e quais os direitos do estudante ao aceitar fazer parte desta investigação, nomeadamente o direito ao sigilo e o direito à confidencialidade e anonimato das informações cedidas. O seu não preenchimento foi considerado critério de exclusão.

### 2.3. População e amostra em estudo

A população deste estudo é composta por jovens adultos estudantes da UBI, com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos de idade.

Atualmente, sabe-se que existem cerca de 9000 estudantes na UBI, contudo, dado não se ter conhecimento do número exato de estudantes, optou-se por se realizar o cálculo da dimensão da amostra não tendo em conta o número de elementos da população. Foi utilizada a seguinte expressão:

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2})^2 p(1-p)}{E^2}$$

Considerou-se um grau de significância de 95%, ou seja,  $z_{1-\alpha/2}=1.96$ , para um erro máximo de estimativa de 5% ( $E$ ).  $p$  corresponde à proporção esperada para a prevalência de HTA em jovens adultos universitários. Não existem dados sobre a prevalência de HTA em estudantes da UBI e, portanto, perante os estudos apresentados anteriormente, definiu-se como ponto de referência a investigação de Matufa-Munganga *et al.* devido à sua clareza, metodologia e considerável tamanho de amostra. 19,7% dos participantes desse estudo

apresentaram-se com TA acima do normal (10,5% com valores tensionais condizentes com hipertensão arterial e 9,2% com pré-HTA) e, desta forma, considerou-se  $p=19,7\%$ . Obteve-se uma dimensão mínima de 244 participantes.

O processo de seleção da amostra corresponde a uma limitação deste estudo, devido à falta de tempo e recursos para se recorrer a uma amostragem randomizada da população. Os participantes do presente estudo foram recrutados da seguinte forma: durante diversos dias foram convidados, de forma aleatória, a participar no estudo estudantes que passavam no local reservado às medições de TA em 3 distintas bibliotecas da UBI (no Polo I, III e IV).

A amostra final do presente estudo é constituída por 246 participantes, o que significa que o erro de estimativa é inferior a 5%.

## **2.4. Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos jovens estudantes da UBI que aceitaram participar no estudo com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos. Cada participação só foi validada se acompanhada da assinatura do consentimento informado.

Foram excluídos os estudantes que não respeitaram os critérios de inclusão ou que apresentaram patologias medicamente diagnosticadas capazes de provocar um aumento secundário dos valores tensionais, tais como Hiperaldosteronismo Primário, Síndrome Cushing, Doença renal crónica, Síndrome de Apneia e Hipopneia do Sono, Feocromocitoma, Estenose da artéria renal.

Adicionalmente, estudantes que tivessem ingerido café nas 12 horas anteriores ou álcool nas 48 horas prévias à medição também não foram incluídos no estudo. O consumo de cafeína tem um comprovado efeito hipertensor temporário (30). Já o consumo de álcool tem um efeito bifásico na TA do indivíduo, diminuindo-a nas horas após o consumo, e aumentando-a no dia seguinte (31). Finalmente, foram ainda excluídos estudantes que fumaram na hora anterior à participação no estudo, como aconselhado pela Direção Geral de Saúde (DGS) (32).

Dos 289 participantes recrutados para participar no estudo, 43 foram excluídos com base nos critérios de exclusão anteriormente apresentados. Desta forma, a amostra final do estudo é constituída por 246 estudantes.

## 2.5. Método de recolha de dados

Os dados foram recolhidos entre os meses de janeiro e julho de 2022, em 3 bibliotecas da UBI.

Foi requisitado a cada estudante que aceitasse participar no estudo para repousar 5 minutos numa posição sentada, tempo durante o qual foi também requisitado que cedesse o registo do seu sexo e preenchesse um questionário sobre fatores biológicos, de estilo de vida, bem como dados antropométricos (Apêndice 2) e um consentimento informado (Apêndice 1). Foi promovido um ambiente descontraído de forma a diminuir o constrangimento e a ansiedade muitas vezes associados a este procedimento.

Posteriormente, procedeu-se à medição da TA num espaço calmo, com condições propícias para o efeito, seguindo as recomendações da European Society of Hypertension (ESH) (33), com o individuo sentado e sem falar, com o braço ao nível do coração e braçadeira colocada a cerca de 2,5 cm acima da fossa antecubital. Foi realizada uma medição em cada braço, e posteriormente outras duas medições no braço que apresentou valores tensionais maiores, com 1 a 2 minutos de espera entre cada medição. O valor tensional final utilizado para efeitos estatísticos foi a média entre os dois últimos registos. Apenas se realizaram medições adicionais quando a diferença entre as duas medições excedeu os 10 mmHg. Foi utilizado sempre o mesmo esfigmomanómetro – Pic Solution Classic Check.

## 2.6. Variáveis em estudo

A variável de interesse em estudo nesta investigação é a Tensão Arterial. Esta foi classificada com base nas normas da ESH (33) em: normal; pré-HTA; HTA grau 1; HTA grau 2; HTA grau 3; Hipertensão Sistólica Isolada (HSI).

Tabela 1. Critérios de Classificação de 2018 da ESH para a tensão arterial em adultos

<b>Categoria</b>	<b>Sistólica</b>		<b>Diastólica</b>
<b>Normal</b>	<130	e	<85
<b>Pré-Hipertensão</b>	130-139	e/ou	85-89
<b>Hipertensão Grau 1</b>	140-159	e/ou	90-99
<b>Hipertensão Grau 2</b>	160-179	e/ou	100-109
<b>Hipertensão Grau 3</b>	≥180	e/ou	≥110
<b>Hipertensão sistólica isolada</b>	≥140	e	<90

Com o auxílio do questionário utilizado neste estudo (Apêndice 2), cada participante concedeu informações com o intuito de se criarem as hipóteses de estudo. Foi fornecida informação sobre:

1. Sexo
2. Presença de familiares em 1º grau com hipertensão arterial (sim/não)
3. Altura e Peso, para posteriormente ser calculado o IMC, classificado de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (34): Baixo peso (<18,5); Normal (18,5-24,9); Excesso de peso (25-29,9); Obesidade Grau 1 (30-34,9); Obesidade Grau 2 (35-39,9); Obesidade Grau 3 (>40)
4. Consumo de menos de 5g de sal por dia, meta estabelecida pela OMS (35) (sim/não)
5. Praticar exercício físico pelo menos 150 minutos por semana, meta estabelecida pela OMS (36) (sim/não)
6. Horas de sono diárias, sabendo que é recomendado no mínimo 7 para adultos (37) (mais de 7/menos de 7)
7. Ser diabético (sim/não)
8. Ter dislipidemia (sim/não)
9. Hábitos tabágicos (sim/não)

Adicionalmente, o participante foi inquirido quanto ao facto de medir regularmente a TA, como medida de consciencialização desta população jovem sobre o assunto, e se toma diariamente alguma medicação para controlar a TA, de forma a estimar qual a proporção de hipertensos diagnosticados e medicados.

## **2.7. Análise estatística dos dados**

O tratamento estatístico dos dados foi realizado através do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 28.0, para o Microsoft Windows e do Microsoft Office Excel 2013. Considerou-se uma significância de 5%.

Numa primeira fase, caracterizaram-se as variáveis em estudo através da realização de uma análise descritiva das mesmas, apresentando-se as frequências absolutas e relativas.

Posteriormente, procedeu-se à análise da existência de relação entre a TA e cada uma das variáveis categóricas, que correspondem aos fatores biológicos, de estilo de vida, bem como dados antropométricos dos indivíduos em estudo. Para isso, recorreu-se ao teste

Exato de Fisher, e não ao teste do Qui-quadrado, uma vez que mais de 20% das células das tabelas de contingência apresentaram frequência esperada inferior a 5. Adicionalmente, determinou-se o coeficiente de contingência V de Cramer, por forma a quantificar o grau de associação entre as variáveis. O critério de classificação do grau de associação foi o seguinte (38):

- V de Cramer  $\leq 0,2$ : Associação fraca
- $0,2 < V$  de Cramer  $\leq 0,6$ : Associação moderada
- V de Cramer  $> 0,6$ : Associação forte



### 3. Resultados

#### 3.1. Estatística descritiva

A amostra final é constituída por 246 participantes: 139 jovens adultos do sexo feminino (56,5%) e 107 do sexo masculino (43,5%).

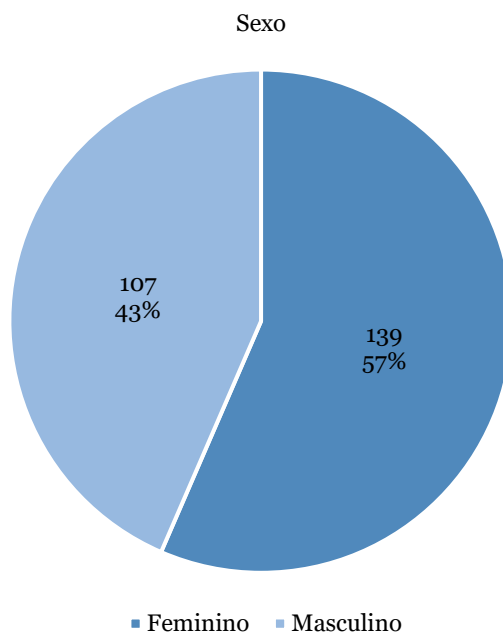


Gráfico 1. Distribuição da amostra por sexo

Pretendeu-se perceber se, de facto, a HTA representa uma preocupação para a população mais jovem. Como tal, questionou-se cada participante se costuma vigiar a TA. Apenas 11,4% dos participantes do estudo respondeu afirmativamente, sendo que as mulheres revelaram um grau de preocupação substancialmente maior que os homens (15,8% e 5,6%, respetivamente).

Tabela 2. Caracterização da amostra relativamente aos hábitos de autovigilância da tensão arterial

		Sexo		Total
		Homem	Mulher	
Vigilância frequente da tensão arterial	Não	101	117	218
		94,4%	84,2%	88,6%
	Sim	6	22	28
		5,6%	15,8%	11,4%
Total		107	139	246
		100,0%	100,0%	100,0%

Perguntou-se também a todos os participantes se faziam alguma forma de medicação anti-hipertensiva, de modo a entender qual a proporção de jovens adultos desta amostra que já estariam diagnosticados como hipertensos e sob tratamento farmacológico. Apenas 1 participante do sexo feminino entre os 246 participantes, afirmou tomar medicação para controlar a sua TA. Foi realizada a medição da TA desta estudante, obtendo-se uma média 127/84, um resultado que seria normal. Contudo, esta participante foi integrada na classe de Hipertensão Grau 2 deste estudo, uma vez que confirmou já ter tido esse diagnóstico, motivo pelo qual estaria medicada.

Tabela 3. Caracterização da amostra relativamente ao uso de medicação anti-hipertensiva

		Sexo		Total
		Homem	Mulher	
Medicação anti-hipertensiva	Não	107	138	<b>245</b>
		100,0%	99,3%	<b>99,6%</b>
	Sim	0	1	<b>1</b>
		0,0%	0,7%	<b>0,4%</b>
Total		107	139	<b>246</b>
		100,0%	100,0%	<b>100,0%</b>

Salienta-se que 17,1% dos jovens adultos apresentaram valores de TA acima do normal. Destes, 9,3% dos jovens foram classificados como pré-hipertensos, 3,7% como HTA grau 1, 1,6% como HTA grau 2 e 2,4% como HSI. Não foi detetado nenhum caso que pertencesse à classe HTA grau 3.

Tabela 4. Frequência absoluta e relativa das classes da tensão arterial.

		Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Classe	Normal	204	<b>82,9</b>
	Anormal		
	Pré-Hipertensão	23	<b>9,3</b>
	Hipertensão Grau 1	9	<b>3,7</b>
	Hipertensão Grau 2	4	<b>1,6</b>
	Hipertensão Sistólica Isolada	6	<b>2,4</b>
Total		246	<b>100</b>

Analisando as medições tensionais consoante o sexo dos indivíduos, observou-se uma maior predisposição por parte dos homens desta amostra para tensões arteriais mais elevadas comparativamente às mulheres desta amostra já que (22,43%) dos homens apresentaram valores tensionais acima do que se considera normal quando comparado com as mulheres (12,95%).

Os participantes do sexo masculino apresentaram ainda uma tensão arterial sistólica (TAS) média mais elevada ( $120,02 \pm 13,54$  mmHg em oposição a  $115,26 \pm 11,71$  mmHg das mulheres), enquanto, pelo contrário, as participantes do sexo feminino apresentaram uma tensão arterial diastólica (TAD) média mais elevada ( $72,95 \pm 9,02$  mmHg em oposição a  $70,61 \pm 10,00$  mmHg dos homens).

Tabela 5. Distribuição da tensão arterial por classes e género.

	TAS (mmHg)	TAD (mmHg)	Classe da TA (%)				
			Normal	Pré-HTA	HTA tipo 1	HTA tipo 2	HSI
<b>Sexo Feminino</b>	$115,26 \pm 11,71$	$72,95 \pm 9,02$	87,05%	5,76%	4,31%	1,44%	1,44%
<b>Sexo Masculino</b>	$120,02 \pm 13,54$	$70,61 \pm 10,00$	77,57%	14,02%	2,80%	1,87%	3,74%

Após o cálculo do IMC através do peso e altura de cada participante, classificaram-se os participantes de acordo com as recomendações da OMS (34). Verificou-se que 81,3% dos participantes apresentavam um IMC dentro da normalidade ou baixo peso, 13,8% um IMC compatível com pré-obesidade e 4,8% com obesidade. As participantes do sexo feminino apresentaram melhores resultados que os do sexo masculino, dado que 82% das mulheres se encontram na zona saudável de IMC enquanto apenas 69,2% dos homens têm um peso normal em relação à altura

Tabela 6. Caracterização da amostra consoante as classes de IMC.

		Sexo		Total
		Homem	Mulher	
IMC	Baixo Peso	8	4	<b>12</b>
		7,5%	2,9%	<b>4,9%</b>
	Peso Normal	74	114	<b>188</b>
		69,2%	82,0%	<b>76,4%</b>
	Pré-obesidade	16	18	<b>34</b>
		15,0%	12,9%	<b>13,8%</b>
	Obesidade Grau 1	5	2	<b>7</b>
		4,7%	1,4%	<b>2,8%</b>
	Obesidade Grau 2	3	1	<b>4</b>
		2,8%	0,7%	<b>1,6%</b>
	Obesidade Grau 3	1	0	<b>1</b>
		0,9%	0,0%	<b>0,4%</b>
Total		107	139	<b>246</b>
		100%	100%	<b>100%</b>

Relativamente à história de familiar em 1º grau com HTA, 46,3% dos estudantes reportou ter conhecimento de pelo menos um familiar em 1º grau com HTA. Não existiram discrepâncias relevantes nas respostas entre os participantes de ambos os sexos.

Tabela 7. Caracterização da amostra consoante a história de familiar em 1º grau com HTA

		Sexo		Total de Participantes
		Homem	Mulher	
História de familiar em 1º grau com HTA	Não	57	75	132
		53,3%	54,0%	53,7%
	Sim	50	64	114
		46,7%	46,0%	46,3%
Total		107	139	246
		100,0%	100,0%	100,0%

No que concerne ao consumo de sal, o limite diário estipulado pela OMS são 5g (cerca de uma colher de chá rasa) (35). Apenas 49,2% dos participantes deste estudo assumiram respeitar esta meta, não tendo existido diferenças substanciais entre as respostas de ambos os sexos nesta amostra.

Tabela 8. Caracterização da amostra consoante o seu consumo de sal

		Sexo		Total de Participantes
		Homem	Mulher	
<b>Consumo de Sal</b>	>5g	56	69	125
		52,3%	49,6%	50,8%
	<5g	51	70	121
		47,7%	50,4%	49,2%
Total		107	139	246
		100,0%	100,0%	100,0%

No que diz respeito à prática de atividade física, a OMS recomenda 150 minutos semanais em intensidade moderada(36).

Verificou-se que a maioria dos jovens da amostra (56,9%) não cumpre este objetivo. Observou-se que os homens desta amostra praticam mais exercício que as mulheres, havendo uma maior proporção de indivíduos do sexo masculino a satisfazer a meta estipulada (48,6% versus 38,8%).

Tabela 9. Caracterização da amostra consoante a prática de atividade física

		Sexo		Total de Participantes
		Homem	Mulher	
<b>Atividade Física Regular</b>	Não	55	85	140
		51,4%	61,2%	56,9%
	Sim	52	54	106
		48,6%	38,8%	43,1%
Total		107	139	246
		100,0%	100,0%	100,0%

Foi também questionada a história pessoal de Diabetes Mellitus de todos os participantes, contudo não houve qualquer participante previamente diagnosticado com esta patologia crónica.

Tabela 10. Caracterização da amostra consoante a história de Diabetes Mellitus

		Sexo		Total de Participantes
		Homem	Mulher	
<b>Diabetes Mellitus</b>	Não	107	139	246
		100%	100%	100%
	Sim	0	0	0
		0%	0%	0%
Total		107	139	246
		100,0%	100,0%	100,0%

Relativamente ao perfil lípido dos participantes, 7,7% dos jovens adultos inquiridos afirmaram ter dislipidemia, verificando-se uma maior percentagem de mulheres na amostra com níveis lipídicos anómalos comparativamente aos homens (10,1% em oposição a 4,7%).

Tabela 11. Caracterização da amostra consoante a história de dislipidemia

		Sexo		Total de Participantes
		Homem	Mulher	
<b>Dislipidemia</b>	Não	102	125	227
		95,3%	89,9%	92,3%
	Sim	5	14	19
		4,7%	10,1%	7,7%
Total		107	139	246
		100,0%	100,0%	100,0%

No que concerne aos hábitos tabágicos dos estudantes participantes, cerca de um quarto (23,2%) declarou ser fumador. Destaca-se aqui que a percentagem de fumadores do sexo masculino na amostra foi quase 3 vezes superior à do sexo feminino (35,5% versus 13,7%).

Tabela 12. Caracterização da amostra consoante os hábitos tabágicos

		Sexo		Total de Participantes
		Homem	Mulher	
<b>Hábitos Tabágicos</b>	Não	69	120	189
		64,5%	86,3%	76,8%
	Sim	38	19	57
		35,5%	13,7%	23,2%
Total		107	139	246
		100,0%	100,0%	100,0%

Finalmente, no que respeita às horas habituais de sono e sabendo que está preconizado um mínimo de 7 horas por noite, (37) apenas 31,7% dos jovens adultos da amostra afirmaram cumprir o recomendado. Ambos os sexos apresentaram resultados semelhantes entre si no que diz respeito a esta variável.

Tabela 13. Caracterização da amostra consoante as suas horas de sono

		Sexo		Total de Participantes
		Homem	Mulher	
<b>Horas de Sono</b>	Menos de 7	72	96	168
		67,3%	69,1%	68,3%
	Mais ou igual a 7	35	43	78
		32,7%	30,9%	31,7%
Total		107	139	246
		100,0%	100,0%	100,0%

### 3.2. Verificação de existência de relação entre as classes da tensão arterial e as variáveis em estudo

Constatou-se a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as classes da TA e as seguintes variáveis:

- História de familiar em 1º grau com HTA ( $p\text{-value}=0,005$ )
- IMC ( $p\text{-value}=0,001$ )
- Dislipidemia ( $p\text{-value}=0,027$ )
- Hábitos Tabágicos ( $p\text{-value}=0,001$ )

As restantes variáveis categóricas (Sexo; Consumo de Sal; Exercício Físico; Horas de Sono) não se relacionaram de forma estatisticamente significativa com as classes de TA. Ainda assim, em relação ao “Consumo de Sal” parece haver uma tendência para a existência de relação entre esta variável e a TA ( $p < 0,1$ ).

Tabela 14. Associação estatística entre as classes de tensão arterial e as variáveis em estudo

Variáveis	Teste Exato de Fisher
	<i>p-value</i>
Sexo	0,127
História Familiar	<b>0,005*</b>
IMC	<b>0,001*</b>
Consumo de Sal	0,074**
Exercício Físico	0,316
Horas de Sono	0,842
Dislipidemia	<b>0,027*</b>
Hábitos Tabágicos	<b>0,001*</b>

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,1$

### 3.2.1. Relação entre as classes da tensão arterial e a história de familiar em 1º grau com HTA

No que diz respeito à relação entre as classes de TA e a história de familiar em 1º grau com HTA, a análise da Tabela 15 sugere que os estudantes que têm um familiar em 1º grau com hipertensão arterial também têm, os próprios, maior probabilidade de ter valores tensionais acima do normal. Apesar do número de indivíduos com história familiar de HTA ( $n=114$ ) ser inferior ao número de indivíduos sem história familiar de HTA ( $n=132$ ), 69% dos participantes com valores tensionais acima do normal fazem parte do primeiro grupo.

O grau de associação entre estas duas variáveis é moderado ( $V$  de Cramer = 0,234).

### 3.2.2. Relação entre as classes da tensão arterial e o IMC

De forma a simplificar a verificação da existência de relação estatística entre as classes da TA e o IMC, agruparam-se as diversas classes de IMC apenas em três grupos: Normal ou Baixo Peso ( $IMC < 25$ ); Pré-Obesidade ( $25 \leq IMC < 30$ ); Obesidade ( $IMC > 30$ ).

Constatou-se que o IMC está significativamente relacionado com os níveis de TA, e, portanto, este resultado propõe que quanto maior for o IMC de um indivíduo, maior será a

probabilidade de ter valores tensionais elevados. Os resultados são evidenciados na Tabela 16, em que se observa que 87,5% dos participantes com IMC “normal ou baixo peso” apresentam níveis tensionais normais. No caso dos pré-obesos esta percentagem desce para 67,6% e para apenas 50% no caso dos obesos.

O grau de associação entre estas duas variáveis é moderado (V de Cramer = 0,298).

### **3.2.3. Relação entre as classes da tensão arterial e a história de dislipidemia**

Verificou-se a existência de relação estatística entre as classes de TA e a história de dislipidemia, e, portanto, a análise da Tabela 17, sugere que o facto de um individuo apresentar desequilíbrios lipídicos, lhe aumenta a probabilidade para ter, também, valores tensionais mais elevados. Observou-se que é nos estudantes com história de dislipidemia que existe uma maior percentagem de casos com valores tensionais mais elevados (31,6% destes apresentam TA acima do normal). Dos participantes com perfil lipídico normal, apenas 15,9% apresentam valores tensionais anormais.

O grau de associação entre estas duas variáveis é moderado (V de Cramer = 0,209).

### **3.2.4. Relação entre as classes da tensão arterial e a existência de hábitos tabágicos**

Constatou-se que existe relação estatística entre as classes de TA e a existência de hábitos tabágicos, e, a análise da Tabela 18, sugere desta forma que os indivíduos fumadores apresentam maior possibilidade de terem valores tensionais elevados (40,4% dos fumadores da amostra apresentaram pré-hipertensão ou hipertensão, contra apenas 10,1% dos não fumadores). Apesar de haver cerca de 3x mais ‘não fumadores’ na amostra, 55% dos participantes que apresentaram valores de TA acima do normal são fumadores.

O grau de associação entre estas duas variáveis é moderado (V de Cramer = 0,349).

Tabela 15. Relação entre as classes de tensão arterial e a história de familiar em 1º grau com HTA e respetivo grau de associação.

História de familiar em 1º grau com HTA	Classes de Hipertensão						V de Cramer
	Normal	Pré-Hipertensão	Hipertensão Grau1	Hipertensão Grau 2	Hipertensão Sistólica Isolada	Total	
<b>Não</b>	119	9	3	1	0	132	<b>0,234</b>
	90,2%	6,8%	2,3%	0,8%	0,0%	100,0%	
<b>Sim</b>	85	14	6	3	6	114	
	74,6%	12,3%	5,3%	2,6%	5,3%	100,0%	

Tabela 16. Relação entre as classes de tensão arterial e o IMC e respetivo grau de associação.

IMC	Classes de Hipertensão						V de Cramer
	Normal	Pré-Hipertensão	Hipertensão Grau 1	Hipertensão Grau 2	Hipertensão Sistólica Isolada	Total	
<b>Normal ou Baixo Peso</b>	175	14	8	0	3	200	<b>0,298</b>
	87,5%	7,0%	4,0%	0,0%	1,5%	100,0%	
<b>Pré-Obesidade</b>	23	5	1	2	3	34	
	67,6%	14,7%	2,9%	5,9%	8,8%	100,0%	
<b>Obesidade</b>	6	4	0	2	0	12	
	50,0%	33,3%	0,0%	16,7%	0,0%	100,0%	

Tabela 17. Relação entre as classes de tensão arterial e a história de dislipidemia e respectivo grau de associação.

Dislipidemia	Classes de Hipertensão						V de Cramer
	Normal	Pré-Hipertensão	Hipertensão Grau1	Hipertensão Grau 2	Hipertensão Sistólica Isolada	Total	
<b>Não apresenta</b>	191	22	7	3	4	227	<b>0,209</b>
	84,1%	9,7%	3,1%	1,3%	1,8%	100,0%	
<b>Apresenta</b>	13	1	2	1	2	19	
	68,4%	5,3%	10,5%	5,3%	10,5%	100,0%	

Tabela 18. Relação entre as classes de tensão arterial e os hábitos tabágicos e respectivo grau de associação.

Hábitos Tabágicos	Classes de Hipertensão						V de Cramer
	Normal	Pré-Hipertensão	Hipertensão Grau1	Hipertensão Grau 2	Hipertensão Sistólica Isolada	Total	
<b>Não</b>	170	10	5	1	3	189	<b>0,349</b>
	89,9%	5,3%	2,6%	0,5%	1,6%	100,0%	
<b>Sim</b>	34	13	4	3	3	57	
	59,6%	22,8%	7,0%	5,3%	5,3%	100,0%	

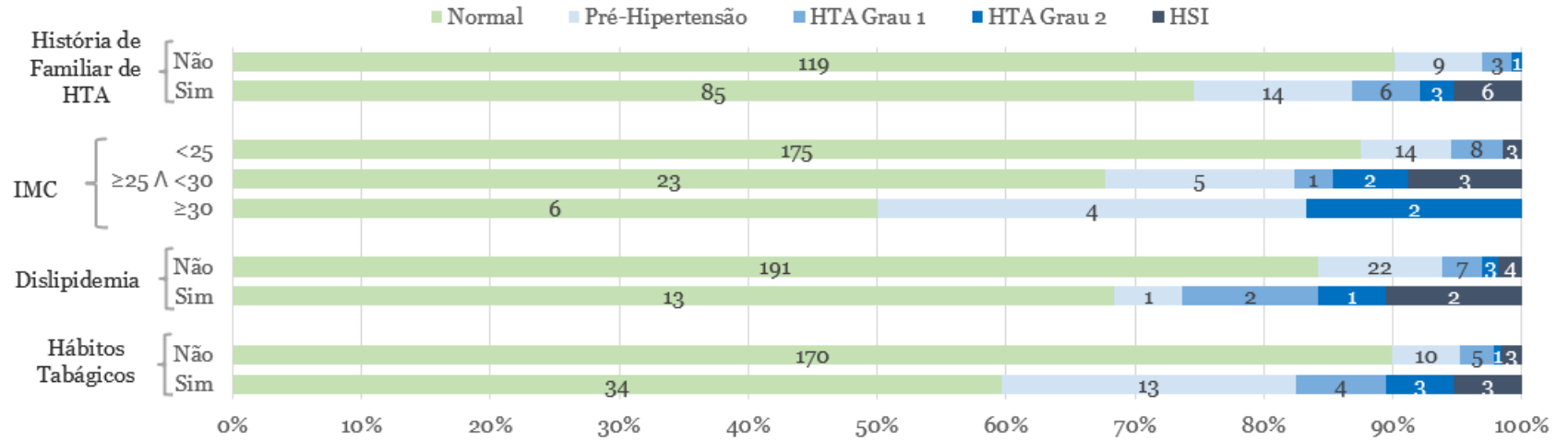


Gráfico 2. Distribuição dos participantes consoante a sua tensão arterial e fatores de risco estatisticamente significativos

## 4. Discussão

É imperativo que se conheça e valorize a prevalência de hipertensão arterial em jovens adultos, não só pelo vasto leque de possíveis complicações cardiovasculares futuras que este diagnóstico acarreta, como também pelas condições cardíacas e neurocognitivas adicionais a que os jovens ficam particularmente predispostos devido ao surgimento precoce de HTA, incluindo disfunção diastólica, hipertrofia ventricular e comprometimento cognitivo significativo na meia-idade (2,3).

Sabe-se ainda que mulheres jovens com diagnóstico pré-concepcional de hipertensão arterial mostraram ter um mais elevado risco de aborto (4).

A maioria dos estudos realizados no âmbito da prevalência de hipertensão arterial restringem-se a faixas etárias acima dos 30 anos, ou, quando envolvem jovens, abrangem populações com intervalos de idade muito amplos, que não permitem tirar ilações acerca do peso desta patologia na população jovem. Este estudo surge, portanto, como forma de melhor caracterizar a dimensão desta doença insidiosa em jovens dos 18 aos 25 anos, explorando adicionalmente quais os fatores de risco que, ao estarem presentes, aumentam significativamente a probabilidade do indivíduo apresentar valores tensionais acima do normal.

Das 246 pessoas rastreadas, 42 (17,0%) obtiveram valores tensionais acima do normal. Entre os 42 valores elevados obtidos, 23 (9,3%) classificaram-se como pré-hipertensão e 19 (7,7%) como hipertensão (grau 1, 2, 3 e HSI).

Estes resultados ficam claramente abaixo dos 36% de HTA obtidos no estudo realizado pelo INSA em 2015 (10), bem como outros estudos realizados em faixas etárias mais avançadas (7–9). Este achado vai de encontro ao facto de a prevalência de HTA aumentar com a idade, motivo pelo qual cerca de dois terços da população idosa têm já este diagnóstico (39).

Por outro lado, estudos realizados em jovens na mesma faixa etária, em outras universidades portuguesas, obtêm resultados bastante díspares. A presente investigação obteve uma percentagem de HTA ligeiramente superior ao estudo realizado por Brandão *et al.* (13) (7,7% vs 6,9%), mas consideravelmente inferior ao estudo de Dores *et al.* (12) (7,7% vs 24,9%). A percentagem de pré-hipertensos neste último estudo também é substancialmente superior à obtida na atual amostra (27,4% vs 9,3%). As causas desta dissemelhança não são evidentes, contudo, pode supor-se que algumas diferenças de metodologia terão tido algum impacto. Por exemplo, na investigação conduzida por Dores *et al.* não foram feitas medições adicionais em participantes que apresentassem uma

diferença superior a 10mmHg entre as primeiras 2 medições, além de não terem sido excluídos indivíduos com ingestão recente de café ou álcool, tal como recomenda a DGS.

Relativamente a estudos internacionais, o atual estudo, apesar ter uma amostra populacional menor, apresenta resultados próximos dos obtidos por Geldsetzer *et al.* (14) (12,1% com HTA) e Matufa-Munganga *et al.* (15) (9,2% com pré-HTA e 10,5% com HTA).

Sobre a prevenção da HTA, é factual que alterações no estilo de vida são o seu pilar. Investir em planos de ação que incidam nos fatores de risco associados a esta doença, logo deste a juventude, é a estratégia mais eficaz e custo-efetiva de a controlar (6). Por conseguinte, é imperativo que se perceba quais os fatores de risco significativamente associados ao surgimento de HTA mais impactantes nos jovens adultos. A presente dissertação, apesar de não permitir concluir quais são esses fatores de risco com certeza, consegue sim, sugerir e criar hipóteses para que futuros estudos prospetivos consigam estabelecer uma relação causa efeito definitiva entre a exposição a certos fatores de risco e o desenvolvimento precoce de HTA.

Tal como previamente concluído no estudo de Krtalic *et al.*(19), a presente investigação encontrou uma relação estatisticamente significativa ( $p=0,005$ ) entre a existência de um familiar em 1º grau com HTA e a presença de valores tensionais aumentados. De facto, enquanto 90,2% dos indivíduos que negaram ter pais com HTA apresentaram valores tensionais normais, apenas 74,6% dos indivíduos do grupo oposto se mostraram normotensos. Apesar dos indivíduos da amostra com história de familiar em 1º grau com HTA ser menor, houve mais pessoas deste grupo a pertencer às classes de pré-hipertensão, hipertensão grau 1, hipertensão grau 2 e HSI. Desta forma, propõe-se que indivíduos com história de familiar em 1º grau com HTA diagnosticada tendem a apresentar valores tensionais mais elevados.

Relativamente ao IMC, verificou-se que um IMC elevado está significativamente associado à presença de valores de TA anormais ( $p=0,001$ ). Dos indivíduos da amostra com baixo peso ou peso normal, 12,5% apresentaram TA elevada, dos pré-obesos, 22,4% apresentaram valores tensionais acima do normal, e dos obesos, 50% apresentaram níveis de TA acima do normal. Estes resultados estão de acordo com o estudo prospetivo de Drovold *et al.* (20), que não só estabelece uma relação significativa entre o aumento de IMC com o aumento da TAS e da TAD, como ainda aponta para a existência de uma relação significativa entre a perda de peso e a melhoria dos níveis tensionais.

No que diz respeito à dislipidemia, a existência de distúrbios lipídicos no sangue mostrou-se significativamente associada à presença de valores tensionais acima do normal ( $p=0,027$ ). Dos participantes que afirmaram ter dislipidemia 31,6% tinham valores tensionais elevados, enquanto apenas 15,9% dos participantes que negaram ter qualquer

distúrbio lipídico apresentaram valores compatíveis com pré-hipertensão ou HTA. Além de vários estudos confirmarem que a dislipidemia aumenta o risco de desenvolver HTA (27,28), existe ainda evidência de que quando ambas as condições coexistem, o risco de doença coronária aumenta consideravelmente (18x mais que os hipertensos sem dislipidemia) (40). Desta forma, investir no controlo da dislipidemia poderá conferir não só proteção para o desenvolvimento de HTA, como também para a doença coronária.

Relativamente aos hábitos tabágicos, 10,1% das pessoas que afirmaram não fumar apresentaram valores de TA alterados (5,3% pré-hipertensos; 2,6% HTA grau 1; 0,5% HTA grau 2; 1,6% HSI), enquanto 40,4% dos participantes com história de tabagismo ativo apresentaram valores de TA alterados (22,8% pré-hipertensão; 7,0% HTA grau 1; 5,3% HTA grau 2; 5,3% HSI). Estabeleceu-se uma relação estatisticamente significativa entre a existência de hábitos tabágicos e a presença de valores tensionais acima do normal ( $p=0,001$ ). Apesar da relação entre o tabagismo e o desenvolvimento de HTA a longo prazo não estar totalmente estabelecida, Dochi *et al.* (29), num estudo de coorte realizado em homens japoneses, obtiveram resultados semelhantes.

Todas as variáveis que se revelaram significativamente associadas à presença de TA elevada (História Familiar; IMC; Dislipidemia; Hábitos Tabágicos) apresentaram um grau de associação moderado, obtido através do coeficiente de contingência V de Cramer (0,234; 0,298; 0,209; 0,349, respetivamente). Este resultado reforça positivamente as relações encontradas.

Relativamente ao sexo, não foi estabelecida uma associação estatisticamente significativa com as classes de TA, ainda que a TAS média tenha sido superior no homem. Outros estudos (16–18), realizados em populações com um intervalo de idades mais abrangente, ao contrário da presente investigação, concluíram que existe uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis, em que os homens tendem em ter valores tensionais mais elevados.

Quanto ao consumo de sal, sabe-se que, quando em excesso, está relacionado com o desenvolvimento de HTA (21,22). Por outro lado, a redução da ingestão de sal está relacionada com um melhor perfil tensional (41,42). O presente estudo não encontrou uma relação estatisticamente significativa entre o consumo excessivo de sal e a presença de valores tensionais acima do normal ( $p=0,074$ ). Importa, no entanto, mencionar que uma parte dos participantes referiram que a sua resposta poderia não muito precisa, pois frequentam diariamente a cantina, cuja quantidade de sal utilizada lhes é desconhecida. Não obstante, como  $p<0,10$  pode afirmar-se pelo menos que existiu uma certa tendência para que maiores consumos de sal estivessem relacionados com maiores níveis tensionais. Das pessoas que assumiram um consumo excessivo, 19,2% tiveram valores de TA elevada,

enquanto apenas 14,9% das que referiram cumprir a meta diária de consumo de sal, tiveram a TA acima do normal.

No que diz respeito às variáveis de exercício físico e horas de sono, não se estabeleceu uma relação estatisticamente significativa entre as mesmas e a presença de valores tensionais elevados ( $p=0,316$  e  $p=0,842$ , respetivamente). Contudo, estas variáveis não devem ser descartadas, uma vez que já vários estudos identificaram tanto a falta de exercício físico (23) como o pouco tempo de sono (24,25) como estando relacionados com valores tensionais acima do normal.

Em suma, apesar de vários estudos relatarem uma relação entre valores elevados de TA e o sexo masculino (16–18), o consumo de sal excessivo (21,22), baixos níveis de atividade física (23) e poucas horas de sono (24,25), os resultados obtidos neste estudo foram insuficientes para que se pudesse tirar as mesmas conclusões. Apesar de não ser possível encontrar uma razão óbvia, supõe-se que o facto de o tamanho da amostra deste estudo ser reduzida e o intervalo de idades definido ser muito estreito (dos 18 aos 25) terão sido fatores determinantes e diferenciadores.

Por fim, este estudo visou ainda aferir se os participantes teriam por hábito vigiar a sua TA, assim como avaliar quantos estariam já medicados com anti-hipertensivos.

Apenas 11,4% dos participantes afirmou medir regularmente a sua TA. De facto, a população mais jovem tende a classificar a hipertensão arterial como uma doença associada a idades mais avançadas. Este resultado salienta, portanto, essa despreocupação por parte desta faixa etária para com a HTA. O desconhecimento da considerável dimensão desta doença em idades mais jovens, o baixo nível de consciência sobre as consequências que poderão advir do surgimento precoce de hipertensão e o desconhecimento sobre o impacto que esta patologia não controlada poderá ter a longo prazo, são possíveis fatores que poderão influenciar um indivíduo a não vigiar o seu perfil tensional.

Adicionalmente, neste estudo, apenas 1 participante dos 246 reportou estar medicado com anti-hipertensivos. Contudo, outros 18 jovens obtiveram valores de TA que corresponderiam a HTA. Desta forma, apenas 1 de 19 participantes do grupo de hipertensos (que exclui os normotensos e pré-hipertensos) estava medicado para esta patologia. Dentro das várias possíveis hipóteses explicativas para este achado, destacam-se as três seguintes:

- O facto de todas as medições terem sido realizadas num único momento. O diagnóstico de hipertensão arterial deve ser idealmente feito em duas consultas distintas com pelo menos uma semana entre as mesmas, e de preferência com auxílio de registos da TA em ambulatório(32,33). Deste modo, o presente estudo está sujeito a vários vieses. Por exemplo, o stress no momento da medição e efeito “bata branca” (que mesmo não tendo sido usada uma bata branca, não se consegue excluir por completo) são fatores que podem levar a falsos positivos. Excluem-se no entanto viés de medição, uma vez que o esfigmomanómetro usado, foi previamente calibrado e validado para uso clínico.
- O subdiagnóstico de hipertensão arterial no início da idade adulta. Johnson *et al.* (43) demonstraram, no seu estudo retrospectivo, que jovens adultos com critérios para diagnóstico de HTA, mesmo quando frequentam os cuidados de saúde primários regularmente, têm tendencialmente um maior atraso no diagnóstico quando comparado com adultos de meia-idade ou idosos. Na sua investigação, após 4 anos, apenas 56% dos jovens hipertensos dos 18 aos 24 anos estavam diagnosticados, enquanto mais de 70% dos adultos com mais de 40 anos tinham já o diagnóstico. Por outro lado, o facto de no presente estudo apenas 11,4% dos participantes afirmarem vigiar frequentemente a sua TA, sustentando a ideia de que os jovens adultos não têm noção do seu perfil tensional, contribui para o subdiagnóstico desta patologia nesta faixa etária.
- A gestão terapêutica ineficaz da doença em jovens adultos diagnosticados. Comparativamente a adultos na meia-idade e idosos, os jovens adultos hipertensos não só iniciam mais tarde a medicação anti hipertensiva como têm piores taxas de controlo da doença (44). Apesar da ESH recomendar uma abordagem inicial à HTA grau 1 que consiste em apenas alterar o estilo de vida, alguns estudos sugerem que uma abordagem terapêutica a longo prazo baseada exclusivamente em alterações de estilo de vida em indivíduos hipertensos é algo controversa (44–46). A falta de motivação aliada a vários outros obstáculos, como a dificuldade em se alterar hábitos já enraizados ou se manter um plano alimentar saudável e de atividade física rigoroso a longo prazo, é uma das grandes razões apontadas pelas quais o tratamento da TA a longo prazo apenas com mudanças no seu estilo de vida é frequentemente ineficaz (45).

Desta forma, sugere-se que se invista numa forte sensibilização da população sobre a hipertensão em idades mais jovens e as suas consequências. Será importante incutir aos jovens adultos que este é um problema que também abrange vastamente esta faixa etária e

que não é apenas uma doença associada à velhice. Avanços na maneira como a população mais jovem encara esta patologia poderão significar melhores taxas de diagnóstico nestas idades. Os cuidados de saúde primários também terão um papel fulcral no atingimento desse objetivo ao otimizarem a abordagem a esta patologia em jovens.

#### **4.1. Limitações**

O facto de este ser um estudo transversal, configura a sua primeira e principal limitação. Segundo as mais recentes Normas de Orientação Clínica da DGS, para o diagnóstico e classificação de HTA é necessário que a TA se mantenha elevada em pelo menos duas avaliações, sendo que entre as mesmas deverá existir um intervalo mínimo de uma semana (32). Consequentemente, este estudo esteve mais suscetível ao surgimento de falsos positivos devido à medição da TA dos participantes ter sido realizada num único momento.

Mais ainda, o questionário foi também preenchido no mesmo momento, ou seja, os dados relativos à exposição e ao *outcome* foram recolhidos simultaneamente, dificultando assim o estabelecimento de uma relação temporal entre ambos. Na ausência de uma investigação longitudinal, não é possível estabelecer uma relação segura de causa-efeito.

Para além disso, alguns estudantes referiram dificuldade em responder a certas perguntas do questionário como, por exemplo, a questão acerca do consumo de sal, uma vez que desconheciam a quantidade de sal usada em algumas refeições não confeccionadas pelos próprios.

O processo de seleção da amostra, assim como o tamanho da mesma são outras limitações deste estudo.

## 5. Conclusões e projeções para o futuro

Dos 246 jovens, com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos, que participaram neste estudo 9,3% apresentaram valores tensionais compatíveis com pré-HTA e 7,7% com HTA, resultados que apoiam a ideia de que a prevalência de HTA em populações desta faixa etária é já bastante considerável. Apesar disso, esta investigação concluiu que existe uma baixa percentagem de jovens que vigia com frequência a sua TA (11,4%) o que remete para uma despreocupação por parte desta população para com esta patologia, assim como para um baixo nível de consciência acerca do impacto e consequências que poderão advir do surgimento precoce de HTA. Desta forma, é imperativo que se caminhe no sentido de desmitificar a ideia de que a hipertensão arterial é apenas uma doença associada à idade mais avançada. É importante que se invista em campanhas de sensibilização direcionadas aos jovens de forma a promover um maior conhecimento das repercussões desta patologia e das vantagens associadas ao diagnóstico precoce da mesma. Assim, poder-se-á aumentar a proporção de jovens que vigia o seu perfil tensional.

Urge, também, a introdução de uma estratégia de vigilância mais atenta da TA nesta faixa etária por parte dos cuidados de saúde primários de forma que se melhore o controlo desta patologia, já que este estudo sugere que possa haver um substancial subdiagnóstico da HTA ou mesmo uma gestão terapêutica ineficaz da mesma em jovens adultos. Ambas as hipóteses merecem a atenção de novos estudos que possam confirmá-las.

Complementarmente, será relevante dar continuidade à investigação de quais os fatores de risco mais preponderantes no desenvolvimento precoce de HTA. As estratégias de prevenção primordial e primária são comprovadamente eficazes e custo-efetivas na abordagem à HTA, pelo que será fundamental conhecerem-se bem quais são esses fatores de risco de forma que se criem planos de ação focados no controlo dos mesmos. No presente estudo a história de familiar em 1º grau com HTA, os hábitos tabágicos, um IMC elevado e a história pessoal de dislipidemia demonstraram ser fatores significativamente associados a níveis tensionais mais elevados. Contudo, para que seja possível tirar conclusões mais seguras de causa-efeito será necessário realizar investigações com projeção longitudinal, como sejam os estudos de coorte.



## Bibliografia

1. Hannah Ritchie, Fiona Spooner, Max Roser. Causes of death [Internet]. OurWorldInData.org. 2018 [citado 26 de dezembro de 2022]. Disponível em: <https://ourworldindata.org/causes-of-death>
2. Suvila K, Langén V, Cheng S, Niiranen TJ. Age of Hypertension Onset: Overview of Research and How to Apply in Practice. *Curr Hypertens Rep* [Internet]. 1 de setembro de 2020 [citado 27 de Janeiro de 2023];22(9). Disponível em: </pmc/articles/PMC7452883/>
3. Suvila K, Lima JAC, Yano Y, Tan ZS, Cheng S, Niiranen TJ. Early-but Not Late-Onset Hypertension Is Related to Midlife Cognitive Function. *Hypertension* [Internet]. 3 de março de 2021 [citado 27 de Janeiro de 2023];77(3):972–9. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.16556>
4. Nobles CJ, Mendola P, Mumford SL, Naimi AI, Yeung EH, Kim K, et al. Preconception Blood Pressure Levels and Reproductive *Outcomes* in a Prospective Cohort of Women Attempting Pregnancy. *Hypertension* [Internet]. 1 de maio de 2018 [citado 27 de Janeiro de 2023];71(5):904. Disponível em: </pmc/articles/PMC5897130/>
5. Gaziano TA, Bitton A, Anand S, Weinstein MC. The global cost of nonoptimal blood pressure. *J Hypertens* [Internet]. 2009 [citado 27 de Janeiro de 2023];27(7):1472–7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19474763/>
6. Health and Economic Benefits of High Blood Pressure Interventions | Power of Prevention [Internet]. [citado 27 de Janeiro de 2023]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/chronicdisease/programs-impact/pop/high-blood-pressure.htm#print>
7. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology* 2020 16:4 [Internet]. 5 de Fevereiro de 2020 [citado 27 de Janeiro de 2023];16(4):223–37. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41581-019-0244-2>
8. de Macedo ME, Lima MJ, Silva AO, Alcântara P, Ramalhinho V, Carmona J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Portugal. The PAP

- study. *Rev Port Cardiol* [Internet]. 1 de Janeiro de 2007 [citado 27 de Janeiro de 2023];26(1):21–39. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/17427834>
9. Polonia J, Martins L, Pinto F, Nazare J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal. *J Hypertens*. Junho de 2014;32(6):1211–21.
  10. Rodrigues A, Gaio V, Kislaya I, Graff-Iversen S, Cordeiro E, Silva A, et al. Prevalência de hipertensão arterial em Portugal: resultados do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015). *Boletim Epidemiológico Observações*. Dezembro de 2017;
  11. Sousa Uva M, Victorino P, Roquette R, Machado A, Matias Dias C. Investigação epidemiológica sobre prevalência e incidência de hipertensão arterial na população portuguesa – uma revisão de âmbito. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 1 de Julho de 2014;33(7–8):451–63.
  12. Dores H, Santos P, Salvador F, Maia J, Paixão L, Pereira R, et al. Tensão arterial em jovens adultos [104]. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. Janeiro de 2010;29(10):1495–508.
  13. Brandaõ MP, Pimentel FL, Silva CC, Cardoso MF. Risk factors for cardiovascular disease in a Portuguese university population. *Rev Port Cardiol*. Janeiro de 2008;27(1):7–25.
  14. Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Theilmann M, Davies JI, Awasthi A, Vollmer S, et al. Diabetes and Hypertension in India: A Nationally Representative Study of 1.3 Million Adults. *JAMA Intern Med* [Internet]. 1 de Março de 2018 [citado 27 de Janeiro de 2023];178(3):363. Disponível em: [/pmc/articles/PMC5885928/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30000000/)
  15. Mafuta-Munganga D, Lupenzi-Masikini B, Bayauli-Mwasa P, Bosco J, Kin KLO', Bidingija-Mabika J, et al. Blood Pressure-to-height Ratios Can Identify Hypertension in Bantu Young Adults from Kinshasa in Democratic Republic of Congo. <http://www.sciencepublishinggroup.com> [Internet]. 2021 [citado 27 de Janeiro de 2023];9(2):46. Disponível em: <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ejpm>
  16. Jo I, Ahn Y, Lee J, Shin KR, Lee HK, Shin C. Prevalence, awareness, treatment, control and risk factors of hypertension in Korea: the Ansan study. *J Hypertens*. Setembro de 2001;19(9):1523–32.

17. Leung AA, Bushnik T, Hennessy D, McAlister FA, Manuel DG. Risk factors for hypertension in Canada. *Health Rep.* 20 de Fevereiro de 2019;30(2):3–13.
18. Lin X, Wang X, Li X, Song L, Meng Z, Yang Q, et al. Gender- and Age-Specific Differences in the Association of Hyperuricemia and Hypertension: A Cross-Sectional Study. *Int J Endocrinol.* 28 de Fevereiro de 2019;2019:1–9.
19. Krtalic B, Knezevic T, Zeljkovic-Vrkic T, Kos J, Pecin I, Gellineo L, et al. FAMILY HISTORY, BLOOD PRESSURE AND LIFE STYLE. RESULTS FROM EHUH STUDY. *J Hypertens* [Internet]. Julho de 2019 [citado 27 de Janeiro de 2023];37:e230. Disponível em: [https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2019/07001/FAMILY\\_HISTORY,\\_BLOOD\\_PRESSURE\\_AND\\_LIFE\\_STYLE\\_.676.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2019/07001/FAMILY_HISTORY,_BLOOD_PRESSURE_AND_LIFE_STYLE_.676.aspx)
20. Drøyvold WB, Midthjell K, Nilsen TIL, Holmen J. Change in body mass index and its impact on blood pressure: a prospective population study. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. Junho de 2005 [citado 27 de Janeiro de 2023];29(6):650–5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15809666/>
21. Youssef G. Salt and hypertension: current views. *E-Journal of Cardiology Practice.* Janeiro de 2022;22.
22. Bhattacharya S, Bera OP, Saleem SM, Hossain MM, Varshney DS, Kaur R, et al. Dietary salt consumption pattern as an antecedent risk factor for hypertension: Status, vision, and future recommendations. *Clin Nutr ESPEN.* 1 de Fevereiro de 2022;47:422–30.
23. Bairapareddy KC, Kamcheh MMS, Itani RJ, Mohamed M, Zahran HAEA, Alaparathi GK, et al. Low Physical Activity Levels Are Linked to Early Hypertension Risk in College-Going Young Adults. *Healthcare* [Internet]. 1 de Outubro de 2021 [citado 27 de Janeiro de 2023];9(10). Disponível em: </pmc/articles/PMC8535231/>
24. Gangwisch JE, Heymsfield SB, Boden-Albala B, Buijs RM, Kreier F, Pickering TG, et al. Short Sleep Duration as a Risk Factor for Hypertension. *Hypertension* [Internet]. 1 de Maio de 2006 [citado 27 de Janeiro de 2023];47(5):833–9. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/01.hyp.0000217362.34748.e0>
25. Li M, Yan S, Jiang S, Ma X, Gao T, Li B. Relationship between sleep duration and hypertension in northeast China: a cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet]. 1 de Janeiro de 2019 [citado 27 de Janeiro de 2023];9(1):e023916. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/1/e023916>

26. Petrie JR, Guzik TJ, Touyz RM. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. *Can J Cardiol* [Internet]. 1 de Maio de 2018 [citado 27 de Janeiro de 2023];34(5):575. Disponível em: [/pmc/articles/PMC5953551/](#)
27. Guo ZR, Hu XS, Wu M, Zhou MH, Zhou ZY. [A prospective study on the association between dyslipidemia and hypertension]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. Junho de 2009;30(6):554–8.
28. Otsuka T, Takada H, Nishiyama Y, Kodani E, Saiki Y, Kato K, et al. Dyslipidemia and the Risk of Developing Hypertension in a Working-Age Male Population. *Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease* [Internet]. 2016 [citado 27 de Janeiro de 2023];5(3). Disponível em: [/pmc/articles/PMC4943276/](#)
29. Dochi M, Sakata K, Oishi M, Tanaka K, Kobayashi E, Suwazono Y. Smoking as an Independent Risk Factor for Hypertension: A 14-Year Longitudinal Study in Male Japanese Workers. *Tohoku J Exp Med*. 2009;217(1):37–43.
30. Mort JR, Kruse HR. Timing of Blood Pressure Measurement Related to Caffeine Consumption. <http://dx.doi.org/10.1345/aph1K337> [Internet]. 4 de Dezembro de 2016 [citado 27 de Janeiro de 2023];42(1):105–10. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1345/aph.1k337>
31. McFadden CB, Brensinger CM, Berlin JA, Townsend RR. Systematic review of the effect of daily alcohol intake on blood pressure. *Am J Hypertens* [Internet]. 1 de Fevereiro de 2005 [citado 27 de Janeiro de 2023];18(2):276–86. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajh/article/18/2/276/122056>
32. DGS. Hipertensão Arterial: definição e classificação [Internet]. 2011 [citado 27 de Janeiro de 2023]. Disponível em: <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2015/11/Hipertens%C3%A3o-Arterial-defini%C3%A7%C3%A3o-e-classifica%C3%A7%C3%A3o.pdf>
33. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 1 de Setembro de 2018;39(33):3021–104.
34. World Health Organization. A healthy lifestyle - WHO recommendations [Internet]. 2010 [citado 27 de Janeiro de 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>

35. World Health Organization. Salt intake [Internet]. [citado 27 de Janeiro de 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/3082>
36. World Health Organization. Physical activity [Internet]. 2022 [citado 27 de Janeiro de 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
37. Centers for Disease Control and Prevention. How Much Sleep Do I Need? | CDC [Internet]. 2022 [citado 27 de Janeiro de 2023]. Disponível em: [https://www.cdc.gov/sleep/about\\_sleep/how\\_much\\_sleep.html](https://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/how_much_sleep.html)
38. IBM. Cramér's V - IBM Documentation [Internet]. [citado 27 de Janeiro de 2023]. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/en/cognos-analytics/11.1.0?topic=terms-cramrs-v>
39. Hajjar I, Kotchen TA. Trends in Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in the United States, 1988-2000. *JAMA* [Internet]. 9 de Julho de 2003 [citado 27 de Janeiro de 2023];290(2):199–206. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/196894>
40. Ariyanti R, Besral B. Dyslipidemia Associated with Hypertension Increases the Risks for Coronary Heart Disease: A Case-Control Study in Harapan Kita Hospital, National Cardiovascular Center, Jakarta. *J Lipids* [Internet]. 30 de Abril de 2019 [citado 27 de Janeiro de 2023];2019:1–6. Disponível em: [/pmc/articles/PMC6515015/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3115015/)
41. He FJ, MacGregor GA. Salt, blood pressure and cardiovascular disease. *Curr Opin Cardiol*. Julho de 2007;22(4):298–305.
42. Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 9 de Novembro de 2011 [citado 27 de Janeiro de 2023];(11). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22071811/>
43. Johnson HM, Thorpe CT, Bartels CM, Schumacher JR, Palta M, Pandhi N, et al. Undiagnosed hypertension among young adults with regular primary care use. *J Hypertens*. Janeiro de 2014;32(1):65–74.
44. Johnson HM, Thorpe CT, Bartels CM, Schumacher JR, Palta M, Pandhi N, et al. Antihypertensive medication initiation among young adults with regular primary

- care use. *J Gen Intern Med* [Internet]. 4 de Fevereiro de 2014 [citado 27 de Janeiro de 2023];29(5):723–31. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-014-2790-4>
45. Williamson W, Foster C, Reid H, Kelly P, Lewandowski AJ, Boardman H, et al. Will Exercise Advice Be Sufficient for Treatment of Young Adults With Prehypertension and Hypertension? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hypertension* [Internet]. 1 de Julho de 2016 [citado 27 de Janeiro de 2023];68(1):78–87. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07431>
46. Pawliczak F, Bielecka-Dąbrowa A, Maciejewski M, Banach M. Treating mild hypertension in young adults: is pharmacotherapy necessary? <https://doi.org/10.1080/1465656620201719997> [Internet]. 2 de Julho de 2020 [citado 27 de Janeiro de 2023];21(10):1115–8. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14656566.2020.1719997>

# Apêndices

## Apêndice 1 – Consentimento informado



Comissão de Ética  
Universidade da Beira Interior

### CONSENTIMENTO LIVRE, INFORMADO E ESCLARECIDO (CLIE)

O meu nome é Ricardo Geraldes, aluno do mestrado integrado de medicina da UBI, investigador principal do estudo “Prevalência da hipertensão arterial em jovens universitários dos 18 – 25 anos”, cujo objetivo é avaliar a prevalência da hipertensão arterial (HTA) em jovens estudantes universitários, dos 18-25 anos, e relacionar eventuais casos de HTA com particularidades de estilo de vida ou fatores hereditários. Destina-se à realização de uma tese de mestrado.

Venho pedir que connosco colabore, pois sem a sua participação não será possível concretizar com êxito este projeto.

Solicita-se, portanto, que cada participante preencha um questionário sobre algumas particularidades do seu estilo de vida e, após 5 minutos de repouso, realize 3 medições da sua tensão arterial, para isso usando um esfigmomanómetro digital. O participante não é submetido a qualquer risco, nem terá qualquer benefício financeiro ou outro ao participar.

Este projeto envolve como investigador principal Ricardo Geraldes, é orientado pelo Dr. Manuel Carvalho Rodrigues, que gere o serviço de Cardiologia da Covilhã, e é coorientado pelo Professor Eduardo Cavaco, que trabalha da Faculdade de Ciências da Saúde, da UBI. Não existe qualquer apoio financeiro para a concretização deste projeto, e os únicos benefícios ou proveitos para os intervenientes do estudo são apenas os presumíveis científicos e académicos.

A sua confidencialidade está garantida, sendo que apenas o investigador Ricardo Geraldes tem acesso aos seus dados pessoais, os quais, em todo o caso, não serão divulgados, pois serão utilizados sob codificação.

A participação que solicito é voluntária, isto é, não se sinta obrigado a participar, e pode decidir não participar desde o primeiro momento ou noutra qualquer, sem que daí advenham quaisquer prejuízos para si em qualquer perspetiva.

Uma vez que a sua decisão de participar é voluntária, livre, e informada pelo presente documento, mas também esclarecida em tudo o que tiver dúvidas, qualquer pergunta, dúvida ou informação adicional de que necessite para a sua decisão poderá ser-me colocada ou transmitida através do meu endereço de correio eletrónico, a39929@fcsaude.ubi.pt.

#### Espaço de assinatura do investigador

Ao assinar este documento confirmo que transmiti toda a informação nele contido, e expliquei e dei resposta a todas as questões e dúvidas apresentadas pelo participante.

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do Investigador

#### Espaço de assinatura do participante

Ao assinar esta declaração assumo que irei colaborar livremente, que li e compreendi a informação e os esclarecimentos que me foram dados, e a meu contento, acerca da minha participação, e tive tempo suficiente para me decidir e neles ponderar.

Aceito participar nas tarefas que me são solicitadas, sabendo que nada me impede de mudar de posição, sendo que poderei manifestar o desejo de não colaborar, sem que tal implique quaisquer perdas de direitos ou acarrete prejuízos pessoais.

Tenho conhecimento de que um original deste documento, assinado por ambos os subscritores, fica em minha posse.

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do Participante

## Apêndice 2 – Questionário

Questionário	
1. Costuma medir a tensão arterial regularmente?	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>
2. Toma alguma medicação para controlar a tensão arterial?	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>
3. Tem algum familiar em 1º grau com hipertensão arterial?	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>
4. Qual o seu peso e altura?	PESO: _____ ALTURA: _____
5. Tendo em conta que devemos apenas ingerir 1 colher de chá (5g) de sal por dia, considera que cumpre esta meta?	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>
6. Pratica exercício físico regularmente? (pelo menos 150min por semana)	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>
7. Quantas horas costuma dormir por noite?	_____h
8. É diabético?	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>
9. Tem dislipidemia?	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>
10. Fuma?	SIM <input type="radio"/> NÃO <input type="radio"/>

## Anexos

### Anexo 1 – Parecer da comissão de ética da Universidade da Beira Interior



Comissão de Ética  
Universidade da Beira Interior

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

#### **Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2021-061:ID1095**

Na sua reunião de 16 de novembro de 2021, a Comissão de Ética apreciou a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto **“Prevalência da hipertensão arterial em jovens universitários dos 18 – 25 anos”**, do proponente **Ricardo António Andrade Gerales**, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2021-061.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais, sendo de parecer que o estudo em causa pode ser aprovado.

Covilhã e UBI

A Presidente da Comissão de Ética

Assinado por: **ANA LEONOR SERRA MORAIS DOS SANTOS**  
Num. de Identificação: B1112741975  
Data: 2021.11.22 15:57:19+00'00'



(Professora Doutora Ana Leonor Serra Morais dos Santos)

(Professora Auxiliar)

## Anexo 2 – Certificado de apresentação em congresso internacional



## Anexo 3 – Certificado de apresentação em congresso nacional



### CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO | POSTINMED

Certifica-se que  
Ricardo António Andrade Geraldes  
Participou na competição *PostInMed - Poster Competition* do *BeInMed 2023 - Beira Interior Medical Meeting*, que decorreu nos dias 2, 3, 4 e 5 de fevereiro de 2023.

*Helena Reis*  
Helena Reis  
Coordenadora Geral BeInMed 2023

*Daniela Matos*  
Daniela Matos  
Coordenadora Geral BeInMed 2023

*Sara Cruz*  
Sara Cruz  
Presidente da Direção do MedUBI 2022/23