



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente

Rita Coelho Lopes Marchante Pita

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Medicina

(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor Luís Bronze

Covilhã, abril de 2017

Dedicatória

Aos meus pais e aos meus irmãos, por estarem sempre presentes.

Agradecimentos

Um especial agradecimento ao meu orientador, o Professor Doutor Luís Bronze, pela confiança depositada e preciosa orientação, pelo apoio prestado, pela disponibilidade constante e pelos inúmeros ensinamentos transmitidos ao longo do desenvolvimento deste trabalho de investigação.

A toda a comunidade escolar da Escola Secundária Campos Melo, da Escola Secundária Frei Heitor Pinto e da Escola Secundária Quinta das Palmeiras, pela amabilidade com que me receberam e por todo o apoio prestado.

Ao Laboratório de Competências (LaC) da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade da Beira Interior, pela cedência do material essencial para a recolha dos dados.

A todos os jovens que aceitaram participar neste estudo, muito obrigada.

Ao Bruno, por todas as palavras de incentivo.

À minha família, pelo apoio incondicional ao longo deste percurso académico.

Resumo

Introdução: A hipertensão arterial, na população adolescente ainda não está bem caracterizada, devido à dificuldade em determinar a sua prevalência mundial e em identificar os fatores de risco associados. Apesar disto, tem-se constatado uma progressão da hipertensão arterial para a idade adulta, nos jovens com valores elevados de pressão arterial. Assim, é fundamental que se compreenda a complexidade deste problema e se identifiquem os principais fatores de risco.

Objetivos: Estudar a pressão arterial em adolescentes de escolas secundárias da Covilhã, determinando a prevalência de pré-hipertensão e hipertensão arterial e identificando e analisando os fatores sociodemográficos e sociocomportamentais relevantes para a hipertensão arterial neste grupo populacional.

Métodos: Selecionaram-se aleatoriamente turmas do 8º ao 12º ano, de três escolas secundárias. Os alunos participaram voluntariamente após o consentimento dos encarregados de educação. Este estudo foi aprovado pela Direção-Geral de Educação e consistiu no preenchimento de um questionário com posterior medição do peso, estatura e pressão arterial. A pressão arterial foi classificada em normal, pré-hipertensão arterial, hipertensão arterial estadio I e II e hipertensão sistólica isolada. Posteriormente foi relacionada com as variáveis em estudo, de modo a identificar os padrões existentes.

Resultados: A amostra foi constituída por 330 indivíduos, 141 (42,7%) do sexo masculino, com idades entre os 13 e 18 anos e idade mediana de 15,0 anos. Quanto às classes da pressão arterial, 290 (87,9%) dos jovens apresentaram valores normais, 23 (7,0%) pré-hipertensão, 7 (2,1%) hipertensão estadio I e 10 (3,0%) hipertensão sistólica isolada. Não houve nenhum caso de hipertensão arterial estadio II. Relativamente às associações estatisticamente significativas, pela aplicação do teste do Qui-Quadrado verificou-se associação entre a classe de pressão arterial e o género ($p=0,01$), o consumo de álcool ($p=0,01$), o padrão de sono ($p=0,03$) e o índice de massa corporal (assintótico= $0,003$; exato= $0,06$). Pela aplicação do teste Exato de Fisher todas as associações se mantiveram com exceção do padrão de sono ($p=0,15$) e houve associação com as habilitações literárias da mãe ($p=0,01$). Não existiu associação com as variáveis idade, etnia, habilitações literárias do pai, consumo tabágico, consumo de café, atividade física, história familiar de hipertensão arterial ou de acidente vascular cerebral.

Conclusão: Neste estudo, 5,1% dos participantes eram hipertensos e 7,0% pré-hipertensos. O género, as habilitações literárias da mãe, o consumo de álcool, o padrão de sono e o índice de massa corporal parecem ser relevantes para a hipertensão arterial nestas idades.

Palavras-chave

Adolescentes, hipertensão arterial, hipertensão sistólica isolada, prevalência, fatores de risco.

Abstract

Introduction: Hypertension, in the adolescent population is poorly characterized given the difficulty in determining its global prevalence and the associated risk factors. Despite this, it has been observed the progression of hypertension to adulthood in young people with high blood pressure. So, it is fundamental understand the complexity of this problem and identify the main risk factors.

Objective: We aimed to study the blood pressure of a population of high school students from Covilhã, determining the prevalence of prehypertension and hypertension and identifying and analyzing the behavior and social factors relevant to hypertension in this group.

Methods: Were randomly selected classes from 8th to the 12th grade, in three high schools. All students were voluntarily enrolled, after parental agreement. The school district's authority ethic commission gave its agreement. All the students performed a questionnaire and had their height, weight and blood pressure registered. Blood pressure was classified in normal, high normal, hypertension stage I, hypertension stage II and isolated systolic hypertension. The subjects' blood pressure was related to the studied parameters, in order to identify the trends in this population.

Results: 330 adolescents were studied, 141 (42,7%) males, aged 13 to 18 years old and median age of 15,0 years. Considering the blood pressure classes, 290 (87,9%) had normal blood pressure, 23 (7,0%) had prehypertension, 7 (2,1%) hypertension stage I and 10 (3,0%) isolated systolic hypertension. There were no cases of hypertension stage II. In relation to the statistically significant associations, the Chi-Square test showed a relationship between blood pressure class and gender ($p = 0,01$), alcohol consumption ($p = 0,01$), sleep pattern ($p = 0,03$) and body mass index (asymptotic = 0,003, exact = 0,06). Using the Fisher's Exact test, all associations were the same with exception of the sleep pattern ($p = 0,15$) and a new association with the mother's literacy ($p = 0,01$). There was no relationship between blood pressure class and age, ethnics, father academic achievement, smoking, coffee consumption, physical activity and family history of hypertension or stroke.

Conclusions: In this study, 5,1% of the participants were hypertensive and 7,0% prehypertensive. Gender, mother's literacy, alcohol consumption, sleep patterns and body mass index appear to be relevant for high blood pressure at these early ages.

Keywords

Adolescents, hypertension, isolated systolic hypertension, prevalence, risk factors.

Índice

Dedicatória.....	iii
Agradecimentos	iv
Resumo	v
Palavras-chave	vi
Abstract.....	vii
Keywords	viii
Lista de gráficos.....	xi
Lista de tabelas	xii
Lista de acrónimos.....	xiii
1. Introdução.....	1
1.1. Fundamentação teórica.....	1
1.2. Hipóteses a testar.....	2
1.3. Objetivos	3
2. Materiais e métodos	4
2.1. Tipo de estudo.....	4
2.2. População e amostra em estudo	4
2.3. Critérios de inclusão e de exclusão	4
2.4. Procedimentos éticos	5
2.5. Método de recolha de dados	5
2.6. Variáveis.....	6
2.7. Análise estatística dos dados	6
3. Resultados.....	8
3.1. Caracterização da amostra	8
3.1.1. Estatística descritiva	9
3.2. Comparação estatística entre a pressão arterial e a variável numérica idade	17
3.3. Comparação estatística entre as classes da pressão arterial e as variáveis categoricas em estudo	17
4. Discussão	23
4.1. Limitações.....	25
5. Conclusões	26
6. Bibliografia.....	27
Anexos	30
Anexo 1 - Tabelas de percentis para a pressão arterial da <i>European Society of Hypertension</i>	31
Anexo 2 - Consentimento informado	33
Anexo 3 - Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar da Direção-Geral de Educação....	34
Anexo 4 - Parecer da Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde	35

Anexo 5 - Autorização da Escola Secundária Campos Melo, Escola Secundária Frei Heitor Pinto e Escola Secundária Quinta das Palmeiras	36
Anexo 6 - Instrumento de inquirição	39

Lista de gráficos

Gráfico 1. Caracterização da amostra	8
Gráfico 2. Distribuição da amostra por género	9
Gráfico 3. Distribuição etária da amostra de acordo com o género	10
Gráfico 4. <i>Bloxpot</i> para a idade (em anos).....	11
Gráfico 5. Distribuição por género dos adolescentes com história familiar de hipertensão arterial e de acidente vascular cerebral	16

Lista de tabelas

Tabela 1. Critérios de classificação de 2009 e 2016 da <i>European Society of Hypertension</i> , para a pressão arterial em adolescentes	2
Tabela 2. Caracterização dos fatores de exclusão do estudo	9
Tabela 3. Normalidade da distribuição e caracterização da variável idade.....	10
Tabela 4. Frequência absoluta, relativa e relativa cumulativa das classes da pressão arterial.....	11
Tabela 5. Caracterização da pressão arterial de acordo com o género	12
Tabela 6. Medidas de tendência central e de dispersão relativamente ao peso, estatura e índice de massa corporal	12
Tabela 7. Caracterização da amostra relativamente ao índice de massa corporal	13
Tabela 8. Caracterização das variáveis hábitos tabágicos e hábitos alcoólicos	13
Tabela 9. Caracterização da variável atividade física	14
Tabela 10. Caracterização da variável padrão de sono por noite	14
Tabela 11. Caracterização das variáveis habilitações literárias da mãe e do pai	15
Tabela 12. Caracterização das variáveis antecedentes familiares de hipertensão arterial e de acidente vascular cerebral	16
Tabela 13. Caracterização da variável preocupação com a saúde.....	17
Tabela 14. Associação estatística (teste do Qui-quadrado e Exato de Fisher) entre as classes da pressão arterial e as variáveis em estudo	18
Tabela 15. Relação entre as classes da pressão arterial e o género.....	19
Tabela 16. Relação entre as classes da pressão arterial e as habilitações literárias da mãe ..	19
Tabela 17. Relação entre as classes da pressão arterial e o consumo de álcool	20
Tabela 18. Relação entre as classes da pressão arterial e o padrão de sono (horas por noite).....	20
Tabela 19. Relação entre as classes da pressão arterial e o índice de massa corporal	21
Tabela 20. Relação entre as classes da pressão arterial e o índice de massa corporal no género masculino	21
Tabela 21. Relação entre as classes da pressão arterial e o índice de massa corporal no género feminino.....	22

Lista de acrónimos

DCV	Doenças cardiovasculares
HTA	Hipertensão arterial
PA	Pressão arterial
HSI	Hipertensão sistólica isolada
Pré-HTA	Pré-hipertensão arterial
ESH	<i>European Society of Hypertension</i>
PAS	Pressão arterial sistólica
PAD	Pressão arterial diastólica
IMC	Índice de massa corporal
AVC	Acidente vascular cerebral
DGE	Direção-Geral de Educação
FCS	Faculdade de Ciências da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
EUA	Estados Unidos da América

1. Introdução

1.1. Fundamentação teórica

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte a nível mundial contribuindo para cerca de 30% de todas as mortes, com a hipertensão arterial (HTA) a ser o principal fator de risco associado e a contribuir em 13% para a mortalidade mundial (1). Existem vários estudos que têm revelado uma correlação entre os valores da pressão arterial (PA) na adolescência e a incidência de HTA no adulto (2,3).

Apesar dos esforços em determinar a prevalência mundial de HTA na população pediátrica, verificam-se inúmeras variações entre estudos, sobretudo devido à não uniformização dos critérios de diagnóstico, aos diferentes métodos de avaliação da PA e às diferenças étnicas da população (4,5). Ainda assim, estima-se que a prevalência ronde os 5% por critérios simples de valorização isolada da PA, sendo expectável que, com o fenómeno de regressão para a média com medições repetidas, este valor se situe entre 1-3% (5,6). No trabalho de Chiolero *et al* (7), 2,2% dos jovens eram hipertensos, sendo que a grande maioria (81%) apresentava hipertensão sistólica isolada (HSI). Em Portugal, Maldonado *et al* (8) relatam uma prevalência de HTA e de pré-HTA de 12,8% e 21,6%, respetivamente, enquanto Silva *et al* (9) obtiveram 34% de hipertensos e 12% de pré-hipertensos.

Na população adolescente não existe um só valor de PA para definir a HTA, uma vez que se admite a modificação dos valores da PA com a idade e o tamanho corporal (5). Assim, a *US Task Force* (10) criou tabelas de percentis (anexo 1) baseadas na distribuição normal da PA em crianças saudáveis e adaptadas ao género, à idade e à estatura, cuja utilização é recomendada pela *European Society of Hypertension* (ESH), perante os dados insuficientes para estabelecer valores de referência europeus (5).

Em 2016, a ESH (5) propôs algumas modificações aos critérios de classificação da PA em vigor desde 2009 e que tinham como referência a classificação da *US Task Force* (11). Na tabela 1 são apresentados os critérios de 2009 e 2016 salientando-se nos critérios mais recentes, a instituição de dois grupos etários com diferentes classificações e a criação da classe HSI (5,11).

Tabela 1. Critérios de classificação de 2009 e 2016 da *European Society of Hypertension*, para a pressão arterial em adolescentes (5,11)

		Classificação de 2009	Classificação de 2016	
			0 aos 15 anos	16 e mais anos
		Pressão arterial sistólica (PAS) e/ou pressão arterial diastólica (PAD)		
Normal		< percentil 90	< percentil 90	< 130/85
Pré-HTA		≥ percentil 90 e < percentil 95 OU ≥ 120/80 mmHg mesmo se < percentil 90	≥ percentil 90 e < percentil 95	130-139/85-89
HTA	Estadio I	≥ percentil 95 e ≤ percentil 99 + 5 mmHg	≥ percentil 95 e ≤ percentil 99 + 5 mmHg	140-159/90-99
	Estadio II	> percentil 99 + 5 mmHg	> percentil 99 + 5 mmHg	160-179/100-109
HSI			PAS ≥ percentil 95 e PAD < percentil 90	PAS ≥140 e PAD<90

Para estabelecer o diagnóstico de HTA, as medições devem ser efetuadas em pelo menos três momentos diferentes (5).

Quanto aos fatores associados à elevação da PA neste grupo populacional, o índice de massa corporal (IMC) figura como o fator mais relevante, esperando-se que o aumento da prevalência de adolescentes obesos resultasse num aumento concomitante da prevalência de HTA, contudo tal não se tem verificado (12-14). Para além do IMC, o género masculino, a história familiar de HTA, o padrão de sono, a atividade física e os comportamentos sedentários também se têm mostrado relevantes (15-18).

Embora as consequências cardiovasculares a longo prazo resultantes de uma elevação da PA na adolescência ainda não estejam esclarecidas (6), vários estudos têm demonstrado existir consequências a curto prazo, nomeadamente hipertrofia do ventrículo esquerdo, aumento da espessura da íntima/média da artéria carótida, estreitamento das artérias retinianas e diminuição da *performance* neurocognitiva (19-22).

Assim, é fundamental que se compreenda a magnitude deste problema e se identifiquem os principais fatores de risco, de modo a estabelecer oportunidades de intervenção precoce, com o objetivo de minimizar a sua progressão da doença e evitar o aparecimento de DCV na idade adulta.

1.2. Hipóteses a testar

Neste estudo, as hipóteses a testar são:

- a prevalência de HTA e pré-HTA será inferior em meios urbanos do interior;
- a HSI será mais prevalente nos adolescentes;
- o género masculino estará relacionado com o desenvolvimento de HTA;
- o aumento da idade estará relacionado com o desenvolvimento de HTA;

- a baixa escolaridade materna ou paterna estará relacionada com o desenvolvimento de HTA;
- o tabagismo estará relacionado com o desenvolvimento de HTA;
- os hábitos alcoólicos estarão relacionados com o desenvolvimento de HTA;
- a atividade física estará relacionada com o desenvolvimento de HTA;
- a duração do sono por noite estará relacionada com o desenvolvimento de HTA;
- a história familiar de HTA estará relacionada com o desenvolvimento de HTA;
- a história familiar de AVC estará relacionada com o desenvolvimento de HTA;
- a obesidade estará relacionada com o desenvolvimento de HTA, nesta população.

1.3. Objetivos

Os objetivos desta investigação são determinar a prevalência de HTA e pré-HTA nos jovens em estudo, bem como analisar e identificar os fatores sociodemográficos e sociocomportamentais relevantes para a HTA nesta população.

2. Materiais e métodos

2.1. Tipo de estudo

Este estudo caracteriza-se por ser um estudo observacional e transversal, com os dados a serem colhidos num só momento. Epidemiologicamente trata-se de um estudo analítico.

2.2. População e amostra em estudo

A população deste estudo são os adolescentes, de ambos os géneros, com idades compreendidas entre os 13 e os 18 anos (inclusive), residentes no concelho da Covilhã.

Para a amostra foram considerados os alunos do ensino regular, do 8º ano ao 12º ano, das três escolas com 3º ciclo do ensino básico e secundário do concelho da Covilhã - Escola Secundária Campos Melo, Escola Secundária Frei Heitor Pinto e Escola Secundária Quinta das Palmeiras.

A dimensão da amostra (n) foi calculada com base na proporção esperada (p) para a prevalência de HTA através da seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)}{E^2}$$

Para a proporção considerou-se a prevalência de jovens hipertensos de 12,8% descrita no trabalho de Maldonado *et al* (8). O nível de confiança considerado foi de 95%, atribuindo-se a Z o valor de 1,96. Quanto ao erro (E), considerou-se um valor de 5%. Assim, a amostra deve ser constituída pelo menos por 172 jovens.

Perante isto e, no que concerne ao processo de amostragem, optou-se por seleccionar aleatoriamente:

- uma turma, se o ano de escolaridade tivesse três ou menos turmas;
- duas turmas, se o ano de escolaridade tivesse mais de três turmas.

2.3. Critérios de inclusão e de exclusão

Como critérios de inclusão consideram-se os adolescentes, de ambos os géneros, com idade compreendida entre os 13 e os 18 anos, portadores de consentimento informado (anexo 2) devidamente assinado pelo encarregado de educação ou pelo próprio (caso fosse maior de idade).

Uma idade inferior a 13 anos ou superior a 18 anos, a ausência do consentimento informado devidamente assinado, a não comparência no momento da recolha dos dados e a existência de patologias e/ou terapêuticas passíveis de provocar um aumento secundário da PA foram definidos como critérios de exclusão.

2.4. Procedimentos éticos

O presente estudo foi aprovado pela Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar, da Direção-Geral de Educação (DGE) (anexo 3) e pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde (FCS), da Universidade da Beira Interior (anexo 4). Foi ainda autorizado pelas direções dos agrupamentos das três escolas participantes (anexo 5).

Durante todo o processo de recolha e tratamento dos dados foi garantido o anonimato dos indivíduos e a confidencialidade dos dados.

2.5. Método de recolha de dados

A recolha de dados realizou-se durante os meses de outubro a dezembro, do ano letivo 2016/2017, nas aulas de educação física, durante o período da manhã (das 8h20 às 13h20).

Primeiramente selecionaram-se aleatoriamente as turmas que iriam integrar o estudo e entregaram-se os consentimentos informados aos alunos, com o apoio dos diretores de turma e/ou professores de educação física. Foi solicitada a devolução do consentimento informado no prazo de 2 semanas, devidamente assinado e indicando a autorização ou não autorização para a participação no estudo.

Aos alunos que fossem portadores de parecer positivo pediu-se, no dia da avaliação, que preenchessem a primeira parte de um instrumento de inquirição (anexo 6). Caso não se verificasse a existência de nenhum dos fatores de exclusão supracitados, procedia-se à avaliação antropométrica (peso e estatura) e à medição da PA.

O peso e a estatura foram medidos com os jovens vestindo roupa leve e descalços. Para a medição do peso, utilizou-se a balança Beurer GS36, com o adolescente posicionado sobre o centro da plataforma da balança, para que o peso fosse distribuído de igual forma pelos dois pés. Foi medido em quilogramas (kg), com uma precisão de 0,1 kg. Relativamente à estatura, esta foi medida em metros (m) com uma precisão de 0,1 cm, com recurso à escala de medição rodada Seca modelo 225, na posição de pé, com os calcanhares unidos e a cabeça posicionada no plano horizontal de Frankfurt, com ambas as estruturas apoiadas juntamente com as nádegas e as espáduas na parede posterior da escala de medição e com os braços ao longo do corpo.

No que diz respeito à medição da PA, seguiram-se as recomendações da ESH (5). As medições foram realizadas com o esfigmomanómetro automático Omron M3 Intellisense (HEM-7131-E) validado para uso clínico (23). Decorreram numa sala com um ambiente calmo e uma temperatura agradável. Após 5 minutos de repouso numa posição sentada e relaxada, com as costas e os membros inferiores apoiados, iniciou-se a medição da PA com a braçadeira adequada à circunferência do braço e posicionada ao nível do coração, elevando-se o membro superior, quando necessário, com uma almofada. Os jovens não falaram nem nos minutos antes nem durante a medição.

Começou-se por efetuar uma medição em cada membro superior, selecionando-se aquele onde se obteve o valor mais elevado. De seguida, realizaram-se mais três medições no membro superior selecionado, com um intervalo de 3 minutos entre cada medição.

Para efeitos estatísticos considerou-se a média das últimas duas medições.

Ressalva-se que todo o procedimento foi explicado antes do início da recolha de dados para diminuir o receio e a ansiedade inerentes ao mesmo e que o avaliador nunca usou bata com o intuito de evitar casos de hipertensão da bata branca.

2.6. Variáveis

As variáveis consideradas no estudo e que dizem respeito à primeira parte do instrumento de inquirição (anexo 6) foram: o género (masculino e feminino), a idade (13, 14, 15, 16, 17 e 18 anos), a etnia (portuguesa, cabo-verdiana, brasileira, espanhola, anglo-saxónica, paquistanesa e sem informação), as habilitações literárias da mãe (sem estudos, ensino básico, ensino secundário, ensino superior e sem informação), as habilitações literárias do pai (sem estudos, ensino básico, ensino secundário, ensino superior e sem informação), os hábitos tabágicos (não/sim), os hábitos alcoólicos (não/sim), o consumo de café (não/sim), a prática de atividade física (nada, ocasional, regular ou intensa), o padrão de sono por noite (inferior a 8 horas, 8 a 10 horas, superior a 10 horas e sem informação), a história familiar de HTA (não, sim e sem informação), a história de AVC (não, sim e sem informação) e a preocupação com a saúde (nada, pouco, preocupado ou muito preocupado).

Relativamente à segunda parte do instrumento de inquirição, efetuaram-se as medições do peso e estatura, cujos dados foram posteriormente utilizados para o cálculo do IMC pela divisão do peso (kg) pelo quadrado da estatura (m). O IMC foi classificado de acordo com as tabelas de referência para a idade, da Organização Mundial de Saúde (OMS), em baixo peso ($<-2SD$), peso ideal ($\geq-2SD$ a $\leq+1SD$), sobrepeso ($>+1SD$) e obesidade ($>+2SD$) (24). A PA classificou-se de acordo com as classes recomendadas pela ESH (5) em normal, pré-HTA, HTA estadio I, HTA estadio II e HSI, recorrendo-se nos jovens com idade inferior a 16 anos, às tabelas de percentis para a PA da *US Task Force* (anexo 1) e às tabelas de percentis da OMS para a estatura em função da idade.

2.7. Análise estatística dos dados

Os dados obtidos foram analisados através do *software* estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 23.0 para o *Microsoft Windows* e do programa *Microsoft Office Excel* 2010.

Realizou-se a análise estatística descritiva das variáveis em estudo. Para as variáveis numéricas apresenta-se as medidas de tendência central e de dispersão enquanto que, para as variáveis categóricas é feita referência às suas categorias e às respetivas frequências absolutas e relativas.

Com o intuito de analisar a associação estatística entre a PA e a idade procedeu-se à verificação da normalidade da distribuição dos dados através do teste de Kolmogorov-Smirnov (para $n \geq 30$) e à posterior comparação dos grupos através de medidas de tendência central. Para estudar a associação estatística entre as restantes variáveis e as classes da PA, recorreu-se ao teste do Qui-quadrado, que tem como hipótese nula a inexistência de associação entre as variáveis. Salienta-se que quando existem mais de 20% das células com frequência esperada inferior a 5 ou pelo menos uma célula com frequência esperada menor que 1, este teste perde robustez estatística recorrendo-se ao Teste Exato de Fisher, cujas hipóteses nula e alternativa são iguais às do teste do Qui-quadrado.

Para todos os testes assumiu-se um nível de significância de 5%, considerando-se a existência de uma associação estatisticamente significativa para um *p-value* (p) inferior ao nível de confiança ($p < 0,05$).

3. Resultados

3.1. Caracterização da amostra

Para este estudo foram selecionadas 24 turmas do ensino regular, englobando um total 585 alunos com idades entre os 13 e 18 anos. Destes, 361 devolveram o consentimento informado autorizando a participação no estudo, enquanto 224 recusaram participar. Dos adolescentes que forneceram parecer positivo para a participação, 31 foram excluídos. Assim, a amostra final foi constituída por 330 adolescentes.

Esta informação é apresentada no gráfico 1 e os fatores de exclusão são descritos na tabela 2.

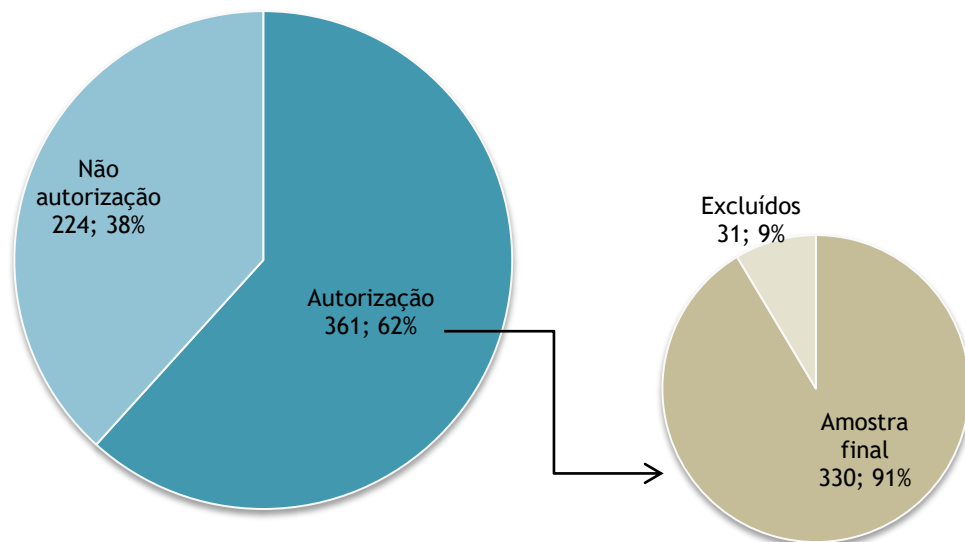


Gráfico 1. Caracterização da amostra

Tabela 2. Caracterização dos fatores de exclusão do estudo

IDADE		7	7
NÃO COMPARÊNCIA		2	2
PATOLOGIA	Anomalia renal congénita	1	7
	Patologia valvular	3	
	Patologia genética	3	
TERAPÊUTICA	Fenilefrina	1	15
	Isotretinoína	2	
	Anti-hipertensor	1	
	Ciclosporina	1	
	Salbutamol e/ou corticosteróide	5	
	Anti-inflamatório não esteróide	1	
	Contraceptivo oral	3	
	Medicação não especificada	1	
TOTAL			31

3.1.1. Estatística descritiva

A amostra era constituída maioritariamente por jovens do género feminino (57,3%), correspondendo os restantes 42,7% aos indivíduos do género masculino (gráfico 2).

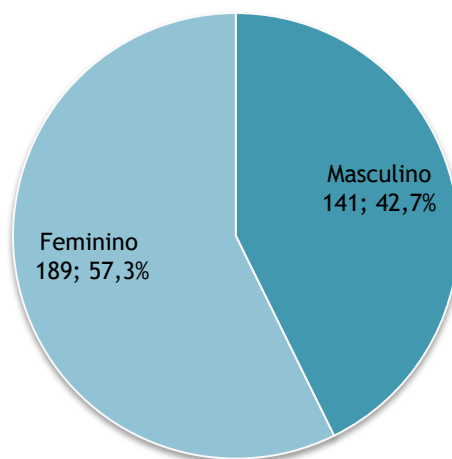


Gráfico 2. Distribuição da amostra por género

Relativamente à distribuição etária por género, esta é apresentada no gráfico 3. Observa-se que a idade mais representativa corresponde aos 15 anos de idade e que a menos representativa diz respeito aos 18 anos de idade.

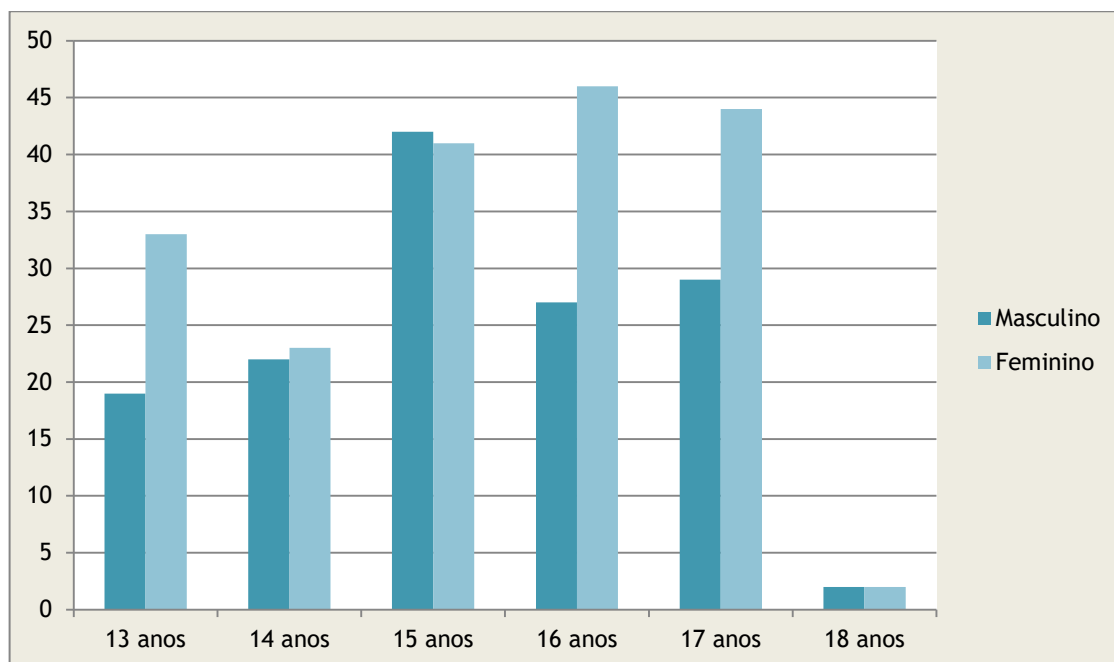


Gráfico 3. Distribuição etária da amostra de acordo com o género

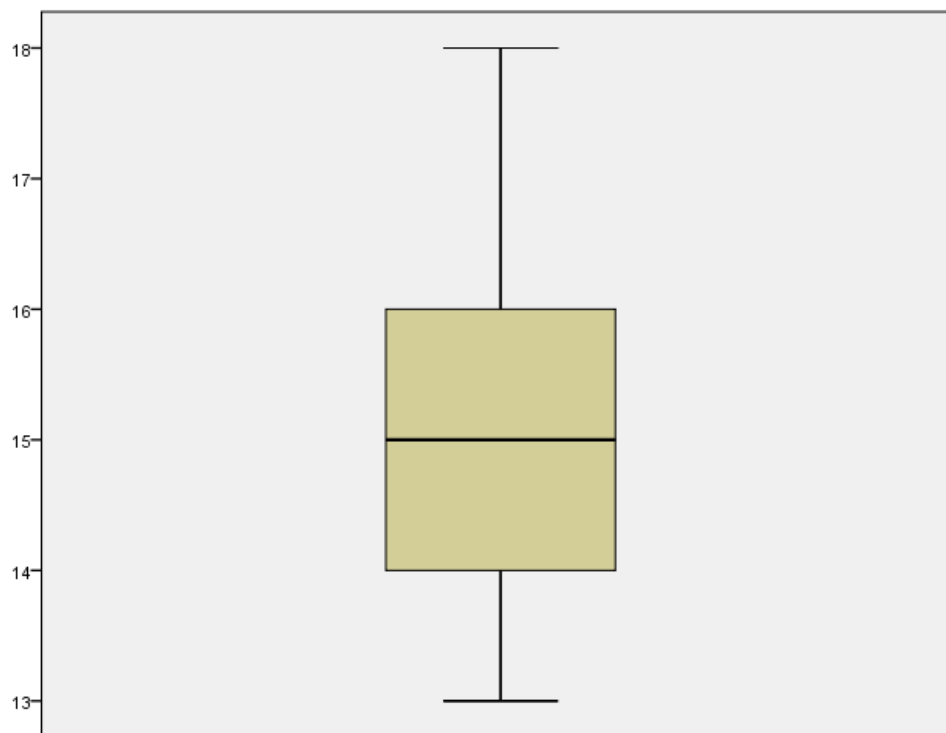
Pela aplicação do teste *Kolmogorov-Smirnov* testou-se a normalidade da distribuição da variável idade, constatando-se que esta não segue uma distribuição normal ($p < 0,05$). O mesmo é verificado quando se divide a amostra em dois grupos, de acordo com a classificação da PA - PA normal e PA elevada (agrega todos os casos de pré-HTA, HTA e HSI).

Considerando a amostra total, verificou-se uma idade mediana de 15,0 anos com uma amplitude interquartil de 2,0 anos. Analisando os dois grupos, observa-se uma maior amplitude interquartil (3,0 anos) no grupo de jovens com PA elevada.

Esta informação encontra-se representada na tabela 3 e no gráfico 4.

Tabela 3. Normalidade da distribuição e caracterização da variável idade

		Kolmogorov - Smirnov			Mediana (anos)	Amplitude interquartil (anos)
		Estadística	df	Sig.		
Idade		0,160	330	0,000	15,0	2,0
Idade	PA normal	0,163	290	0,000	15,0	2,0
	PA elevada	0,150	40	0,024	15,0	3,0

Gráfico 4. *Boxplot* para a idade (em anos)

No que diz respeito à PA, observou-se uma PAS média de $110,49 \pm 11,91$ mmHg e uma PAD de $69,32 \pm 7,01$ mmHg. Embora a maioria dos jovens (87,9%) tenha apresentado valores de PA normais para a idade e género, 2,1% (n=7) dos adolescentes foram classificados como sendo portadores de HTA estadio I, enquanto 7,0% (n=23) apresentavam pré-HTA. Não se observou nenhum caso de HTA estadio II. Por outro lado, verificamos que 3,0% (n=10) dos jovens apresentaram HSI, correspondendo a 58,8% de todos os casos de HTA.

Esta informação é apresentada na tabela 4.

Tabela 4. Frequência absoluta, relativa e relativa cumulativa das classes da pressão arterial

		Frequência absoluta	Frequência relativa (%)	Frequência relativa cumulativa (%)
Classe	Normal	290	87,9	87,9
	Pré-HTA	23	7,0	94,9
	HTA estadio I	7	2,1	97,0
	HTA estadio II	0	0,0	97,0
	HSI	10	3,0	100
Total		330	100	

Especificando para cada género (tabela 5), constatou-se que a PAS e PAD médias foram respetivamente de $116,85 \pm 11,92$ mmHg e $68,85 \pm 6,85$ mmHg para o género masculino e de $105,75 \pm 9,46$ mmHg e $69,66 \pm 7,12$ mmHg para o género feminino. Verificou-se ainda que o género masculino apresenta uma maior pré-disposição para desenvolver pré-HTA e HSI do que

o feminino, embora não se tenham observado diferenças significativas entre o género no que concerne à percentagem de adolescentes com HTA estadio I.

Tabela 5. Caracterização da pressão arterial de acordo com o género

Género	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	Classe da PA (%)			
			Normal	Pré-HTA	HTA estadio I	HSI
Masculino	116,85 ± 11,92	68,85 ± 6,85	83,0	8,5	2,1	6,4
Feminino	105,75 ± 9,46	69,66 ± 7,12	91,5	5,8	2,2	0,5

Nesta amostra, o peso e a estatura médios foram de 57,58 ± 10,45 kg e de 1,64 ± 0,08 m, respetivamente. No que diz respeito ao IMC, o valor médio obtido foi de 21,46 ± 3,05 kg/m². Estes resultados são apresentados na tabela 6.

Tabela 6. Medidas de tendência central e de dispersão relativamente ao peso, estatura e índice de massa corporal

	n	Mínimo	Máximo	Média	Moda	Mediana	Desvio-padrão
Peso (kg)	330	34	97	57,58	59	56,30	10,45
Estatura (m)	330	1,44	1,91	1,64	1,62	1,62	0,08
IMC (kg/m ²)	330	15,55	31,92	21,46	18,59; 19,92; 22,07	20,93	3,05

Verificou-se que 4,2% (3,5% para o género masculino versus 4,8% para o género feminino) da amostra apresenta um IMC compatível com obesidade. Verifica-se ainda uma prevalência de sobrepeso de 21,2% (22,7% no género masculino versus 20,1% no género feminino). 74,3% dos jovens apresentavam um IMC normal.

Esta informação é apresentada na tabela 7.

Tabela 7. Caracterização da amostra relativamente ao índice de massa corporal

	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Baixo peso	1	0,7	0	0,0	1	0,3
Normal	103	73,1	142	75,1	245	74,3
Sobrepeso	32	22,7	38	20,1	70	21,2
Obesidade	5	3,5	9	4,8	14	4,2
Total	141	100	189	100	330	100

Relativamente aos restantes fatores de risco sociocomportamentais, 9,7% dos adolescentes refere ter hábitos tabágicos, com uma maior prevalência atribuível ao género masculino (10,6%) comparativamente com o género feminino (9,0%). O inverso é constatado no que se refere aos hábitos alcoólicos, com 40% dos jovens (40,7% do género feminino versus 39,0% do género masculino) a afirmar consumir bebidas alcoólicas.

A informação referente a estes fatores de risco é apresentada na tabela 8.

Tabela 8. Caracterização das variáveis hábitos tabágicos e hábitos alcoólicos

		Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Hábitos tabágicos	Sim	15	10,6	17	9,0	32	9,7
	Não	126	89,4	172	91,0	298	90,3
Total		141	100	189	100	330	100
Hábitos alcoólicos	Sim	55	39,0	77	40,7	132	40,0
	Não	86	61,0	112	59,3	198	60,0
Total		141	100	189	100	330	100

No que concerne à prática de atividade física (tabela 9) verifica-se que 47,6% dos jovens pratica atividade física ocasionalmente, o que corresponde à prática de atividade física moderada a intensa durante pelo menos 60 minutos somente em 1 a 2 dias por semana. Observa-se ainda que apenas 10,6% dos jovens refere ter uma prática de atividade física intensa (6 a 7 dias por semana) e que 5,4% dos jovens não atinge as recomendações diárias em nenhum dia da semana.

Comparando entre géneros, constata-se que o género masculino pratica atividade física num maior número de dias por semana do que o género feminino (56,7% versus 39,7% com prática de atividade física regular ou intensa).

Tabela 9. Caracterização da variável atividade física

		Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Atividade física	Não pratica	10	7,1	8	4,2	18	5,4
	Ocasional	51	36,2	106	56,1	157	47,6
	Regular	55	39,0	65	34,4	120	36,4
	Intensa	25	17,7	10	5,3	35	10,6
Total		141	100	189	100	330	100

No que concerne ao padrão de sono por noite (tabela 10), 69,7% dos jovens inquiridos afirmou dormir menos do que 8 horas por noite. Por outro lado, 27,9% dos adolescentes responderam dormir entre 8 a 10 horas por noite. Analisando os resultados referentes a ambos os géneros, verifica-se que a percentagem de jovens do género masculino a dormir entre 8 a 10 horas é superior à do género feminino (31,2% versus 25,4%) que, por sua vez, apresenta uma maior percentagem de adolescentes a dormir menos de 8 horas por noite.

Tabela 10. Caracterização da variável padrão de sono por noite

		Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Padrão de sono	Inferior a 8 horas	92	65,3	138	73,0	230	69,7
	8 a 10 horas	44	31,2	48	25,4	92	27,9
	Superior a 10 horas	3	2,1	2	1,1	5	1,5
	Sem informação	2	1,4	1	0,5	3	0,9
Total		141	100	189	100	330	100

Relativamente aos fatores de risco sociodemográficos, questionaram-se as habilitações literárias da mãe e do pai, tendo-se constatado um maior nível de escolaridade materna, uma vez que, a percentagem de mães com um grau do ensino superior concluído foi de 37,9%

comparativamente com os 30,0% registados a nível paterno. Verificou-se ainda que a percentagem de mães com o ensino superior concluído era igual à de mães com o ensino secundário terminado (37,9%). Quanto às habilitações literárias paternas, observa-se um predomínio de pais com o ensino secundário concluído.

Estes resultados são apresentados na tabela 11.

Tabela 11. Caracterização das variáveis habilitações literárias da mãe e do pai

		Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Habilitações literárias da mãe	Sem estudos	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Ensino básico	33	23,4	46	24,3	79	23,9
	Ensino secundário	51	36,2	74	39,2	125	37,9
	Ensino superior	57	40,4	68	36,0	125	37,9
	Sem informação	0	0,0	1	0,5	1	0,3
Total		141	100	189	100	330	100
Habilitações literárias do pai	Sem estudos	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Ensino básico	40	28,4	64	33,9	104	31,5
	Ensino secundário	51	36,2	73	38,6	124	37,6
	Ensino superior	49	34,7	50	26,4	99	30,0
	Sem informação	1	0,7	2	1,1	3	0,9
Total		141	100	189	100	330	100

Foram ainda estudados os antecedentes familiares de HTA e de AVC (tabela 12 e gráfico 5), com 47,0% e 23,9% dos jovens a referir possuir história familiar de HTA e AVC, respetivamente.

Dentro dos adolescentes que afirmaram ter antecedentes de HTA (n=155), 63,2% (n=98) diz respeito ao sexo feminino. Para além disto, neste género, mais de 50% refere história familiar de HTA, contrariamente ao género masculino.

No que concerne aos antecedentes familiares de AVC, 58,2% (n=46) dos adolescentes que afirmaram possuir este fator de risco são do género feminino, embora se verifique para ambos os géneros um predomínio da ausência de história familiar.

Tabela 12. Caracterização das variáveis antecedentes familiares de hipertensão arterial e de acidente vascular cerebral

		Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
HTA	Sim	57	40,4	98	51,9	155	47,0
	Não	82	58,2	90	47,6	172	52,1
	Sem informação	2	1,4	1	0,5	3	0,9
Total		141	100	189	100	330	100
AVC	Sim	33	23,4	46	24,3	79	23,9
	Não	107	75,9	141	74,6	248	75,2
	Sem informação	1	0,7	2	1,1	3	0,9
Total		141	100	189	100	330	100

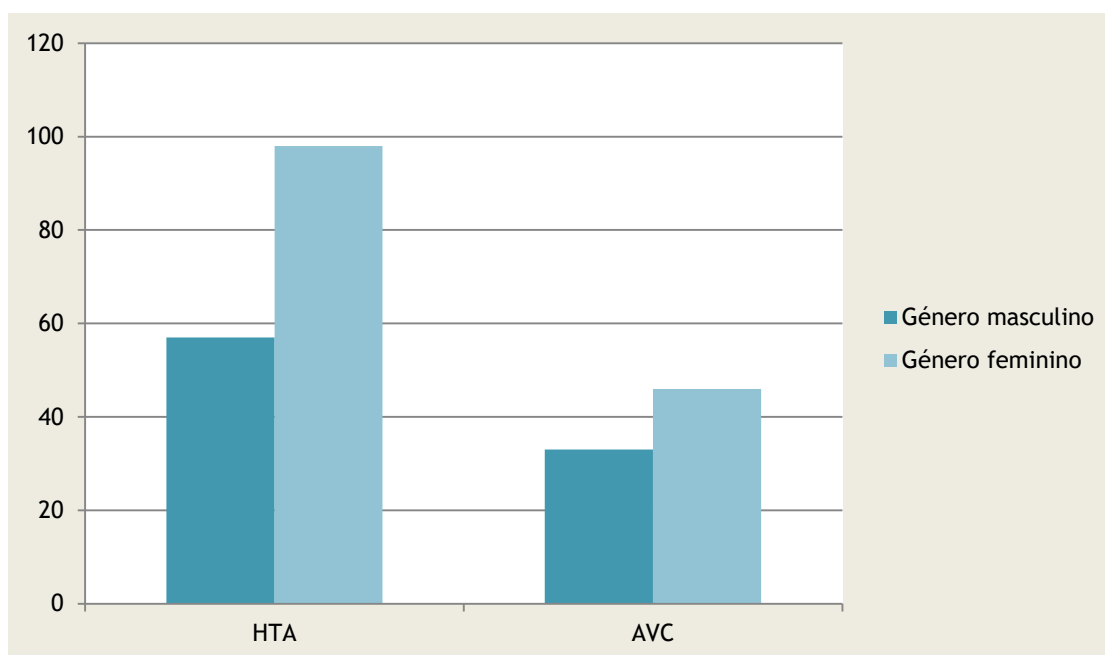


Gráfico 5. Distribuição por género dos adolescentes com história familiar de hipertensão arterial e de acidente vascular cerebral

Por último, relativamente à preocupação com a saúde evidenciada pelos jovens (tabela 13), 16,7% respondeu ter poucas preocupações com a sua saúde, enquanto 2,7% afirma não ter nenhuma preocupação. O oposto (isto é, ter muita preocupação) é mencionado por 17,9% dos adolescentes, sendo que a grande maioria (62,7%) refere ser preocupado com a sua

saúde. Os resultados também demonstram que as principais diferenças entre géneros surgem nos extremos do contínuo da preocupação.

Tabela 13. Caracterização da variável preocupação com a saúde

		Masculino		Feminino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Preocupação com a saúde	Ausência	7	5,0	2	1,1	9	2,7
	Pouco	27	19,1	28	14,8	55	16,7
	Preocupado	89	63,1	118	62,4	207	62,7
	Muito	18	12,8	41	21,7	59	17,9
Total		141	100	189	100	330	100

3.2. Comparação estatística entre a pressão arterial e a variável numérica idade

Como mencionado anteriormente, não se observou uma distribuição normal para a variável idade nos grupos independentes PA normal e PA elevada (tabela 3). Deste modo e, com o intuito de analisar a associação entre a PA e a idade, procedeu-se à aplicação do teste não paramétrico de Mann-Whitney, obtendo-se uma significância exata de 0,901. Perante este resultado (ou seja, $p \geq 0,05$) constata-se a inexistência de diferenças estatisticamente significativas entre ambos os grupos no que concerne à idade. Consequentemente, não existe uma associação estatisticamente significativa entre a PA e a idade.

3.3. Comparação estatística entre as classes da pressão arterial e as variáveis categóricas em estudo

Pela aplicação do teste do Qui-quadrado verifica-se a existência de uma associação estatisticamente significativa entre as classes da PA e o género ($p\text{-value}=0,01$), o consumo de álcool ($p\text{-value}=0,011$), o padrão de sono ($p\text{-value}=0,029$) e o IMC ($p\text{-value}$ assintótico=0,003 e $p\text{-value}$ exato=0,06).

Uma vez que se verifica sempre a existência de mais de 20% das células com frequência esperada inferior a 5 e, frequentemente, pelo menos uma célula com frequência esperada menor que 1, foi também aplicado o Teste Exato de Fisher mantendo-se as associações estatisticamente significativamente das classes da PA com o género ($p\text{-value}=0,01$), o consumo de álcool ($p\text{-value}=0,006$) e o IMC ($p\text{-value}=0,001$). Observa-se ainda que as habilitações literárias da mãe ($p\text{-value}=0,008$) passam a estar estatisticamente associadas

com as classes da PA, enquanto o padrão de sono ($p\text{-value}=0,146$) é eliminado do grupo de associações estatisticamente significativas.

As variáveis etnia, habilitações literárias do pai, consumo tabágico, consumo de café, atividade física, história familiar de HTA, história familiar de AVC e a preocupação com a saúde não apresentaram uma associação estatisticamente significativa com as classes da PA após a aplicação de ambos os testes.

Estes resultados são elencados na tabela 14.

Tabela 14. Associação estatística (teste do Qui-quadrado e Exato de Fisher) entre as classes da pressão arterial e as variáveis em estudo

Variáveis	Teste do Qui-quadrado		Teste Exato de Fisher
	$p\text{-value}$ assintótico	$p\text{-value}$ exato	$p\text{-value}$ exato
Sexo	0,014	0,010	0,010
Etnia	0,565	0,402	0,465
Habilitações literárias da mãe	0,032	0,095	0,008
Habilitações literárias do pai	0,925	0,853	0,881
Consumo tabágico	0,314	0,287	0,345
Consumo de álcool	0,014	0,011	0,006
Consumo de café	0,762	0,783	0,730
Atividade física	0,812	*	0,847
Padrão de sono	0,002	0,029	0,146
História familiar de HTA	0,244	0,230	0,166
História familiar de AVC	0,731	0,577	0,627
Preocupação com a saúde	0,461	0,427	0,399
IMC	0,003	0,060	0,001

* Valor não determinado por incapacidade de cálculo do *software* estatístico SPSS.

No que concerne à associação entre as classes da PA e o género verifica-se que o género masculino não só se relaciona com valores mais elevados de PA, como também está mais associado à HSI do que o género feminino (tabela 15).

Tabela 15. Relação entre as classes da pressão arterial e o género

Género	Classe da PA				Total
	Normal	Pré-HTA	HTA estadio I	HSI	
Masculino	117 (40,34%)	12 (52,17%)	3 (42,86%)	9 (90%)	141
Feminino	173 (59,6%)	11 (47,83%)	4 (57,14%)	1 (10%)	189
Total	290 (100%)	23 (100%)	7 (100%)	10 (100%)	330

Relativamente às habilitações literárias da mãe (tabela 16), verifica-se que quanto menor o nível de escolaridade, maior a probabilidade de o adolescente apresentar valores de PA aumentados para a idade e género.

Tabela 16. Relação entre as classes da pressão arterial e as habilitações literárias da mãe

Habilitações literárias da mãe	Classe da PA				Total
	Normal	Pré-HTA	HTA estadio I	HSI	
Ensino básico	67	3	5	4	79
Ensino secundário	113	12	0	0	125
Ensino superior	109	8	2	6	125
Sem informação	1	0	0	0	1
Total	290	23	7	10	300

Quanto à associação estatisticamente significativa entre as classes da PA e o consumo de álcool (tabela 17), constata-se que a ausência de consumo se relaciona com valores mais elevados de PA e com a HSI.

Tabela 17. Relação entre as classes da pressão arterial e o consumo de álcool

Consumo de álcool	Classe da PA				Total
	Normal	Pré-HTA	HTA estadio I	HSI	
Sim	124	2	2	4	132
Não	166	21	5	6	198
Total	290	23	7	10	330

Considerando a associação entre as classes da PA e o padrão de sono (número de horas de sono por noite), verifica-se que uma duração do sono inferior a 8 horas por noite é condizente com valores mais elevados de PA. Estes resultados são apresentados na tabela 18.

Tabela 18. Relação entre as classes da pressão arterial e o padrão de sono (horas por noite)

Padrão de sono	Classe da PA				Total
	Normal	Pré-HTA	HTA estadio I	HSI	
Inferior a 8 horas	200	17	6	7	230
8 a 10 horas	84	6	1	1	92
Superior a 10 horas	3	0	0	2	5
Sem informação	3	0	0	0	3
Total	290	23	7	10	330

Por último e relativamente à associação das classes da PA com o IMC (tabela 19), verifica-se que um IMC compatível com excesso de peso (isto é, classificado como sobrepeso ou obesidade) se relaciona com níveis superiores de PA, evidenciado pelo aumento da prevalência de pré-HTA e de HTA à medida que se vai progredindo no sentido da obesidade ao longo das classes do IMC. 65,2% dos jovens com pré-HTA e 29,4% dos adolescentes com HTA apresentam concomitantemente excesso de peso.

Tabela 19. Relação entre as classes da pressão arterial e o índice de massa corporal

IMC	Classe da PA				Total
	Normal	Pré-HTA	HTA estadio I	HSI	
Baixo peso	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)
Normal	225 (91,8%)	8 (3,3%)	5 (2,0%)	7 (2,9%)	245 (100%)
Sobrepeso	55 (78,5%)	11 (15,7%)	2 (2,9%)	2 (2,9%)	70 (100%)
Obesidade	9 (64,3%)	4 (28,6%)	0 (0%)	1 (7,1%)	14 (100%)
Total	290	23	7	10	330

A distinção entre género, no que concerne à relação entre as classes da PA e o IMC é apresentada nas tabelas 20 e 21. Verifica-se que 40% dos adolescentes do género masculino com obesidade tem valores de PA compatíveis com pré-HTA. Contudo, no género feminino, essa percentagem desce para quase metade (22,2%). No total, 60% dos rapazes obesos apresentam uma PA elevada, para a idade, género e estatura, opondo-se aos 22,2% observados no género feminino.

Tabela 20. Relação entre as classes da pressão arterial e o índice de massa corporal no género masculino

IMC	Classe da PA				Total
	Normal	Pré-HTA	HTA estadio I	HSI	
Baixo peso	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)
Normal	90 (87,4%)	4 (3,9%)	2 (1,9%)	7 (6,8%)	103 (100%)
Sobrepeso	24 (75,0%)	6 (18,8%)	1 (3,1%)	1 (3,1%)	32 (100%)
Obesidade	2 (40,0%)	2 (40,0%)	0 (0%)	1 (20,0%)	5 (100%)
Total	117	12	3	9	141

Tabela 21. Relação entre as classes da pressão arterial e o índice de massa corporal no género feminino

IMC	Classe da PA				Total
	Normal	Pré-HTA	HTA estadio I	HSI	
Baixo peso	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Normal	135 (95,1%)	4 (2,8%)	3 (2,1%)	0 (0%)	142 (100%)
Sobrepeso	31 (81,6%)	5 (13,2%)	1 (2,6%)	1 (2,6%)	38 (100%)
Obesidade	7 (77,8%)	2 (22,2%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (100%)
Total	173	11	4	1	189

4. Discussão

Em Portugal, a prevalência de HTA na população adulta é bem conhecida com o estudo PHYSA a reportar uma prevalência de 42,2% (25). No entanto, nos grupos etários mais jovens, nomeadamente nos adolescentes, os dados existentes a nível nacional e internacional são inconsistentes.

Uma revisão sistemática com meta-análise envolvendo 122.053 adolescentes com idades entre os 10 e 19 anos obteve uma prevalência de HTA de 11,2%, com o género masculino a apresentar uma prevalência mais elevada (13%) (15). Chiolero *et al* (7) descrevem uma prevalência de HTA de 2,2%, também superior no género masculino, após medições em três ocasiões. Salvadori *et al* (26), numa investigação realizada numa comunidade rural do Canadá e com medições numa única ocasião, relatam uma prevalência de pré-HTA e HTA de 7,6% e 7,4%, respetivamente.

Em Portugal, num estudo realizado em Lisboa, Silva *et al* (9) observaram que 34% dos jovens eram hipertensos e 12% pré-hipertensos. Mais recentemente, Maldonado *et al* (8) numa amostra de uma zona do centro do país obtiveram uma prevalência de pré-HTA e HTA de 21,6% e 12,8%, respetivamente.

No presente estudo, 12,1% dos jovens apresentaram uma PA elevada para o género, idade e estatura, sendo 7,0% dos casos correspondentes a pré-HTA e 5,1% a HTA (considerando os 2,1% de HTA estadio I e os 3,0% de HSI). Estas prevalências, embora se encontrem na faixa de variação das prevalências dos estudos internacionais, são inferiores aos resultados obtidos nos estudos portugueses. Isto pode ser explicado porque, contrariamente àquilo que se pensava, a prevalência de HTA não parece acompanhar o incremento da prevalência da obesidade (13). Freedman *et al* (27) relatam um aumento da prevalência de jovens obesos sem aumento da PA, verificando-se inclusive uma redução de 30% na prevalência de valores elevados de PA. A isto, acresce o facto de de Moraes *et al* (15) terem observado uma relação inversa entre o ano do estudo e a prevalência de HTA. Outro fator relevante prende-se com o facto de este estudo ser realizado num meio urbano do interior ainda com algumas características de meio rural. Estudos comparando a prevalência de HTA e pré-HTA entre um meio urbano e um rural verificaram prevalências inferiores nos meios rurais (28,29). Contudo, em Portugal não existe nenhum estudo que compare estas duas realidades. Por último, salientar que a aplicação dos novos critérios de classificação da ESH (5) pode resultar num decréscimo das prevalências. Exemplificando e considerando o anexo 1, um rapaz com 16 anos de idade, pelos critérios anteriores seria diagnosticado com HTA se apresentasse uma PAS \geq 129-137 mmHg e/ou uma PAD \geq 82-87 mmHg, dependendo da estatura. Contudo, pelos novos critérios necessitaria de uma PAS \geq 140 mmHg e/ou uma PAD \geq 90 mmHg.

Considerando as prevalências do presente estudo acima apresentadas, verifica-se que a prevalência de pré-HTA foi superior à prevalência de HTA indo ao encontro dos resultados dos estudos supracitados (8,26).

Relativamente às diferenças entre géneros, o género masculino apresenta 8,5% de pré-hipertensos e 8,5% de hipertensos (2,1% de HTA estadio I e 6,4% de HSI). Já o género feminino evidencia uma prevalência de pré-HTA de 5,8% e de HTA de 2,7% (2,2% de HTA estadio I e 0,5% de HSI). Assim, constata-se que existe um predomínio da elevação da PA no género masculino, sendo esta associação estatisticamente significativa. Já de Moraes *et al* (15) na sua revisão sistemática com meta-análise tinham evidenciado a existência de uma associação entre o género masculino e os valores elevados de PA.

Pela análise dos resultados do presente estudo, 58,8% dos casos de HTA foram classificados como HSI. Este resultado, embora inferior aos cerca de 80% relatados na literatura, evidência que a maioria dos casos de HTA se deve a uma elevação da PAS ao nível ou acima do limiar para HTA, não acompanhada por uma elevação da PAD (7). Também na HSI se verificou um predomínio de casos no género masculino (92,7%).

Nesta amostra, 21,2% dos jovens apresentaram sobrepeso e 4,2% obesidade. Dos jovens que apresentaram pré-HTA, 65,2% tinham excesso de peso e 29,4% tinham HTA com excesso de peso. Esta última percentagem é ligeiramente inferior aos 37% encontrados por Chiolero *et al* (7) que, no seu trabalho, tal como neste estudo também estabeleceu uma associação estatisticamente significativa entre as classes da PA e o IMC. De facto, atualmente, o IMC é o fator mais fortemente associado e preponderante para PA em adolescentes (12).

Os hábitos alcoólicos também mostraram uma associação com a PA. Mas, surpreendentemente essa associação estabeleceu-se com a ausência de consumo de álcool contrariando o constatado por diversos autores (30). O facto de os hábitos alcoólicos terem sido aferidos com base num inquérito preenchido pelos adolescentes pode ter gerado respostas que fossem ao encontro dos padrões socialmente corretos, o que poderá ter contribuído para a associação obtida.

No que concerne ao padrão de sono, os resultados foram contraditórios. Se por um lado, pela aplicação do teste do Qui-quadrado, se verificou um aumento da prevalência de pré-HTA e HTA nos jovens com uma duração do sono por noite inferior às 8 a 10 horas recomendadas pela *National Sleep Foundation* (31). Por outro lado, aplicando o teste Exato de Fisher, esta associação não se manteve. Apesar de os estudos que analisam a relação entre a duração do sono e PA dos adolescentes mostrarem resultados inconsistentes, um estudo realizado na Lituânia com a participação de 6.940 adolescentes, com idades entre os 12 e os 15 anos, evidenciou a existência de uma associação estatisticamente significativa entre uma menor duração do sono e o risco de desenvolver pré-HTA e HTA (17).

Tal como no padrão de sono, a associação entre as habilitações literárias da mãe e os valores de PA foi incongruente. Se pela aplicação do teste do Qui-quadrado não se observou uma associação estatisticamente significativa (considerando o *p-value* exato), o mesmo não se verificou com a aplicação do teste Exato de Fisher, em que as habilitações literárias mais

baixas foram associadas a valores mais elevados de PA. Um estudo que analisou a relação entre o nível educacional materno e a pressão arterial encontrou uma associação negativa entre as habilitações literárias maternas e os valores da PAS e PAD (32).

4.1. Limitações

Por este ser um estudo transversal, as medições da PA foram realizadas apenas num único momento, não sendo possível avaliar o comportamento da PA ao longo do tempo. Como consequência, pode existir uma sobrestimativa das prevalências obtidas. Para além disto, as medições foram efetuadas com recurso a um esfigmomanómetro automático, que embora esteja validado para o uso clínico, não possui validação específica para a faixa etária abrangida por este estudo.

As tabelas de percentis utilizadas, ainda que recomendadas pela ESH (5), foram desenvolvidas há mais de 20 anos baseando-se na distribuição normal da PA (medida com esfigmomanómetro aneróide) em adolescentes dos Estados Unidos da América (EUA). No presente estudo não se efetuou a confirmação dos valores elevados com o esfigmomanómetro aneróide e a amostra deriva de uma população com diferenças étnicas comparativamente com a população dos EUA, podendo ter implicações nas prevalências de HTA e pré-HTA estimadas.

Por último, salientar que o preenchimento do instrumento de inquirição pelos adolescentes confere uma subjetividade aos dados referentes aos fatores sociodemográficos e sociocomportamentais que, por conseguinte, pode influenciar os resultados obtidos.

5. Conclusões

Nesta amostra obteve-se uma prevalência de pré-HTA e de HTA de 7% e de 5,1%, respetivamente. Estes resultados evidenciam uma prevalência de pré-HTA e de HTA inferior às dos estudos prévios realizados em Portugal, indo ao encontro das prevalências de estudos internacionais.

O género masculino e o excesso de peso apresentaram uma relação estatística significativa com os valores da PA para a idade, género e estatura. A ausência de consumo de álcool, contrariamente ao que está descrito na literatura, relacionou-se de modo estatisticamente significativo com valores de PA mais elevados. Mais inconsistentes foram as associações das habilitações literárias da mãe e da duração do sono com a PA.

A etnia, a idade, as habilitações literárias do pai, o consumo tabágico, o consumo de café, a atividade física, a história familiar de HTA ou de AVC e a preocupação com a saúde não evidenciaram nenhuma associação estatisticamente significativa com a PA.

Este é um dos primeiros estudos a utilizar as mais recentes recomendações da ESH (5) para a classificação da PA e a avaliar uma amostra de um meio urbano do interior de Portugal, pretendendo-se que funcione como linha de partida para estudos futuros que abordem as implicações das novas orientações na prevalência da pré-HTA e HTA e que procurem comparar e relacionar as diferenças entre os valores da PA e o meio (urbano e rural).

Assim, este estudo vem contribuir para o conhecimento não só acerca da PA dos adolescentes da Covilhã, mas também sobre os fatores preponderantes para o desenvolvimento de HTA nesta faixa etária. Este conhecimento é, por sua vez, essencial para a prevenção desta patologia, ao possibilitar aos profissionais de saúde oportunidades precoces de prevenção. É ainda fundamental para compreender a importância do diagnóstico precoce da HTA neste grupo populacional, ação basilar para uma atuação célere que, para além de impedir a progressão da doença para a idade adulta, previne e/ou ao atrasa o aparecimento de manifestações, de complicações e de lesões de órgão alvo.

6. Bibliografia

1. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, Switzerland: WHO; 2009. 62p.
2. Chen X, Wang Y. Tracking of blood pressure from childhood to adulthood. *Circulation*. 2008;117(25):3171-80.
3. Tirosh A, Afek A, Rudich A, Percik R, Gordon B, Ayalon N, et al. Progression of normotensive adolescents to hypertensive adults: a study of 26 980 teenagers. *Hypertension*. 2010;56(2):203-9.
4. Katona É, Zrínyi M, Lengyel S, Paragh G, Zatik J, Nagy G, et al. The prevalence of adolescent hypertension in Hungary - the Debrecen hypertension study. *Blood Press*. 2011;20(3):134-9.
5. Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, Dominiczak A, Erdine S, Hirth A, et al. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. *J Hypertens*. 2016;34(10):1887-920.
6. Falkner B. Hypertension in children and adolescents: epidemiology and natural history. *Pediatr Nephrol*. 2010;25(7):1219-24.
7. Chiolerio A, Cachat F, Burnier M, Paccaud F, Bovet P. Prevalence of hypertension in schoolchildren based on repeated measurements and association with overweight. *J Hypertens*. 2007 Nov;25(11):2209-17.
8. Maldonado J, Pereira T, Fernandes R, Santos R, Carvalho M. An approach of hypertension prevalence in a sample of 5381 Portuguese children and adolescents. The AVELEIRA registry. "Hypertension in Children." *Blood Press*. 2011 Jun;20(3):153-7.
9. Silva D, Matos A, Magalhães T, Martins V, Ricardo L, Almeida H. Prevalência de hipertensão arterial em adolescentes portugueses da cidade de Lisboa. *Rev Port Cardiol*. 2012 Dec;31(12):789-94.
10. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*. 2004 Aug;114(2 Suppl 4th Report):555-76.
11. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank JK, Dillon MJ, Ferreira I, Invitti C, et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2009;27(9):1719-42.
12. Torrance B, McGuire KA, Lewanczuk R, McGavock J. Overweight, physical activity and high blood pressure in children: a review of the literature. *Vasc Health Risk Manag*. 2007;3(1):139-49.
13. Muntner P, He J, Cutler JA, Wildman RP, Whelton PK. Trends in blood pressure among children and adolescents. *Jama*. 2004;291(17):2107-13.
14. Roulet C, Bovet P, Brauchli T, Simeoni U, Xi B, Santschi V, et al. Secular trends in blood

- pressure in children: a systematic review. *J Clin Hypertens*. 2016. doi:10.1111/jch.12955
15. de Moraes ACF, Lacerda MB, Moreno LA, Horta BL, Carvalho HB. Prevalence of high blood pressure in 122,053 adolescents: a systematic review and meta-regression. *Medicine (Baltimore)*. 2014;93(27):e232.
 16. Wang X, Xu X, Su S, Snieder H. Familial aggregation and childhood blood pressure. *Curr Hypertens Rep*. 2015 Jan;17(1):509.
 17. Kuciene R, Dulskiene V. Associations of short sleep duration with prehypertension and hypertension among Lithuanian children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2014 Mar;14(1):255.
 18. de Moraes ACF, Carvalho HB, Siani A, Barba G, Veidebaum T, Tornaritis M, et al. Incidence of high blood pressure in children - effects of physical activity and sedentary behaviors: the IDEFICS study: High blood pressure, lifestyle and children. *Int J Cardiol*. 2015;180:165-70.
 19. Richey PA, Disessa TG, Somes GW, Alpert BS, Jones DP. Left ventricular geometry in children and adolescents with primary hypertension. *Am J Hypertens*. 2010;23(1):24-9.
 20. Lande MB, Carson NL, Roy J, Meagher CC. Effects of childhood primary hypertension on carotid intima media thickness: a matched controlled study. *Hypertension*. 2006;48(1):40-4.
 21. Mitchell P, Cheung N, De Haseth K, Taylor B, Rohtchina E, Islam FMA, et al. Blood pressure and retinal arteriolar narrowing in children. *Hypertension*. 2007;49(5):1156-62.
 22. Lande MB, Batisky DL, Kupferman JC, Samuels J, Hooper SR, Falkner B, et al. Neurocognitive function in children with primary hypertension. *J Pediatr*. 2017;180:148-155.e1.
 23. DABL® Educational Trust Ltd. Sphygmomanometers for clinical use: automated devices for clinical use [Internet]. 2014 [citado em 2017 Apr 16]. Disponível em: http://www.dablededucational.org/sphygmomanometers/devices_1_clinical.html#OmronHEM7131E
 24. World Health Organization. Growth reference 5-19 years: BMI-for-age (5-19 years) [Internet]. WHO; 2007 [citado em 2016 Dec 12]. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/
 25. Polonia J, Martins L, Pinto F, Nazare J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHYSA study. *J Hypertens*. 2014;32(6):1211-21.
 26. Salvadori M, Sontrop JM, Garg AX, Truong J, Suri RS, Mahmud FH, et al. Elevated blood pressure in relation to overweight and obesity among children in a rural Canadian community. *Pediatrics*. 2008;122(4):e821-7.
 27. Freedman DS, Goodman A, Contreras OA, DasMahapatra P, Srinivasan SR, Berenson GS. Secular trends in BMI and blood pressure among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 2012;130(1):e159-66.
 28. Narayanappa D, Rajani HS, Mahendrappa KB, Ravikumar VG. Prevalence of prehypertension and hypertension among urban and rural school going children. *Indian*

Pediatr. 2012;49(9):755-6.

29. Gökler ME, Buğrul N, Metintaş S, Kalyoncu C. Adolescent obesity and associated cardiovascular factors of rural and urban life (Eskisehir, Turkey). *Cent Eur J Public Health*. 2015;23(1):20-5.

30. Xin X, He J, Frontini MG, Ogden LG, Motsamai OI, Whelton PK. Effects of alcohol reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*. 2001;38(5):1112-7.

31. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep*. 2015;38(1):40-3.

32. Bouthoorn SH, Van Lenthe FJ, De Jonge LL, Hofman A, Van Osch-Gevers L, Jaddoe VW, et al. Maternal educational level and blood pressure, aortic stiffness, cardiovascular structure and functioning in childhood: the generation R study. *Am J Hypertens*. 2014 Jan 1;27(1):89-98.

Anexos

Anexo 1 - Tabelas de percentis para a pressão arterial da *European Society of Hypertension*

TABLE 2. Blood pressure for boys by age and height percentiles

Age (years)	BP percentile	SBP (mmHg) percentile of height							DBP (mmHg) percentile of height						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
1	90th	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54
	95th	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58
	99th	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66
2	90th	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59
	95th	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
	99th	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71
3	90th	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95th	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67
	99th	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75
4	90th	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67
	95th	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71
	99th	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79
5	90th	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70
	95th	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74
	99th	115	116	118	120	121	123	123	77	78	79	80	81	81	82
6	90th	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72
	95th	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
	99th	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84
7	90th	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74
	95th	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78
	99th	117	118	120	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86
8	90th	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76
	95th	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80
	99th	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	86	87	87	88
9	90th	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77
	95th	113	114	116	118	119	121	121	76	77	78	79	80	81	81
	99th	120	121	123	125	127	128	129	84	85	86	87	88	88	89
10	90th	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95th	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
	99th	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90
11	90th	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95th	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82
	99th	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90
12	90th	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95th	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
	99th	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91
13	90th	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95th	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
	99th	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91
14	90th	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95th	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
	99th	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92
15	90th	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95th	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
	99th	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93
16	90th	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95th	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
	99th	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94
17	90th	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95th	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89
	99th	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97

BP, blood pressure. Modified from Task Force on High Blood Pressure in Children and Adolescents [7]. Boxed area corresponds to reference values of boys 16 years or older in which the reference values for adults are recommended.

TABLE 3. Blood pressure for girls by age and height percentiles

Age (years)	BP percentile	SBP (mmHg) percentile of height							DBP (mmHg) percentile of height						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
1	90th	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56
	95th	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60
	99th	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67
2	90th	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95th	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
	99th	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72
3	90th	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95th	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
	99th	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76
4	90th	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68
	95th	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72
	99th	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79
5	90th	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95th	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
	99th	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81
6	90th	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95th	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
	99th	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83
7	90th	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95th	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
	99th	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	90th	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95th	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99th	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	90th	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95th	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
	99th	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87
10	90th	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95th	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99th	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88
11	90th	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95th	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99th	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	90th	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95th	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
	99th	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90
13	90th	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95th	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99th	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	90th	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95th	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99th	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	90th	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95th	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99th	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	90th	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99th	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	90th	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99th	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

Modified from Task Force on High Blood Pressure in Children and Adolescents [7]. Boxed area corresponds to reference values of boys 16 years or older in which the reference values for adults are recommended. BP, blood pressure.

Anexo 2 - Consentimento informado**PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO**

Exmo.(a) Sr.(a) Encarregado(a) de Educação

Eu, Rita Coelho Lopes Marchante Pita, aluna do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, da Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade da Beira Interior, venho por este meio solicitar a colaboração do seu educando na minha Tese de Mestrado em Medicina, intitulada “Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente”.

Este estudo tem como objetivos determinar a prevalência da hipertensão arterial e os fatores de risco associados numa população entre os 13 e os 18 anos de idade. Para isso, será solicitado ao seu educando, o preenchimento de um questionário (anónimo e confidencial) e a participação num exame clínico (medição da altura, peso e pressão arterial e cálculo do índice de massa corporal), ambos autorizados pela Direção-Geral de Educação (DGE) e sem risco para o educando.

Assim, solicito a V. Ex.^a autorização para que o seu educando participe neste estudo.

Contacto para esclarecimentos adicionais: a28883@fcsaude.ubi.pt.

(Rita Pita)

.....

Eu, _____, Encarregado(a) de Educação do(a) aluno(a) _____, N° _____, da turma _____, declaro que tomei conhecimento do trabalho de investigação “Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente” e autorizo / não autorizo (cortar o que não interessa) a participação do meu educando.

Covilhã, _____ de _____ de 2016

O(a) Encarregado(a) de Educação

Anexo 3 - Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar da Direção-Geral de Educação

Exmo(a)s. Sr(a)s,

O pedido de autorização do inquérito n.º 0538000002, com a designação *Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente*, registado em 23-09-2016, foi aprovado.

Avaliação do inquérito:

Exmo.(a) Senhora(a) Rita Coelho Lopes Marchante Pita

Venho por este meio informar que o pedido de realização de inquérito em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos, devendo atender-se às observações aduzidas.

Com os melhores cumprimentos

José Vítor Pedroso

Diretor-Geral

DGE

Observações:

a) Na sequência de autorização anterior (19-04-2016), a realização dos Inquéritos fica sujeita a autorização das Direções dos Agrupamentos de Escolas do ensino público (Escola Secundária Quinta das Palmeiras, Escola Secundária Campos Melo e Escola Secundária Frei Heitor Pinto) a contactar para a realização do estudo. Merece especial atenção o modo, o momento e condições de aplicação dos instrumentos de recolha de dados em meio escolar, porque onerosos e demonstrando alguma sensibilidade, devendo fazer-se em estreita articulação com a Direção do Agrupamento.

b) Deve considerar-se o disposto na Lei n.º 67/98 em matéria de garantia de anonimato dos sujeitos, confidencialidade, proteção e segurança dos dados, (não identificar ou tornar identificável) sendo necessário solicitar o consentimento informado e esclarecido do titular dos dados. No caso presente de recolha de dados de alunos menores (menos de 18 anos) este deverá ser atestado pelos seus representantes legais. As autorizações assinadas pelos Encarregados de Educação devem ficar em poder da Escola/Agrupamento ao qual pertencem os alunos. Não deve haver cruzamento ou associação de dados entre os que são recolhidos pelos instrumentos de inquirição e os constantes da declaração de consentimento informado.

c) Informa-se ainda que a DGE não é competente para autorizar a realização de intervenções educativas/desenvolvimento de projetos e atividades/programas de intervenção/formação em meio escolar dado ser competência da Escola/Agrupamento.

Anexo 4 - Parecer da Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde



PARECER

Processo: CE-FCS-2016-027

Tema Projecto/Proponente: "*Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente*" – Exma. Senhora Rita Coelho Lopes Marchante Pita

Exmo. Sr. Presidente da Faculdade de Ciências da Saúde

Apreciado o pedido referente ao processo acima mencionado esta Comissão não detectou matéria que ofenda os princípios éticos.

Covilhã, 4 de Julho de 2016

O Presidente da Comissão de Ética
Prof. Doutor José Martinez de Oliveira

Anexo 5 - Autorização da Escola Secundária Campos Melo, Escola Secundária Frei Heitor Pinto e Escola Secundária Quinta das Palmeiras



PEDIDO DE COLABORAÇÃO

Covilhã, março de 2016

17

Exma. Sra. Diretora

Eu, Rita Coelho Lopes Marchante Pita, aluna do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina, da Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade da Beira Interior, venho por este meio, solicitar a colaboração da Escola Secundária Campos Melo na minha Tese de Mestrado em Medicina, orientada pelo Professor Dr. Luís Bronze (cardiologista, docente da Faculdade de Ciências da Saúde) e intitulada: "Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente".

Este estudo tem como objetivo determinar não só a prevalência da hipertensão arterial como também os fatores de risco associados, numa população entre os 13 e os 18 anos de idade, através da aplicação aos alunos de um inquérito anónimo e confidencial, constituído por uma parte I - questionário e por uma parte II - exame clínico (medição da altura, peso e pressão arterial).

Saliento que todos os dados recolhidos apenas serão utilizados neste estudo e, ao abrigo da Convenção de Helsínquia, são absolutamente confidenciais e não visam qualquer forma de lucro económico.

Assim, solicito a Vossa Excelência a autorização para a recolha de dados e a concessão de um espaço com as condições de privacidade necessárias.

Para esclarecimentos adicionais, contactar através do e-mail a28883@fcsaude.ubi.pt.

Com os melhores cumprimentos,

Rita Coelho Lopes Marchante Pita
(Aluna do Mestrado Integrado de Medicina)

Despacho
Autorizo a aplicação do inquérito, para realização do estudo, a partir do mês de outubro/2016
A Diretora de ES Campos Melo
Isabel Pestal
Covilhã, 6.10.2016



DECLARAÇÃO

Declaro que os procedimentos de recolha de dados do trabalho de investigação "*Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente*" da responsabilidade da aluna Rita Coelho Lopes Marchante Pita, aluna do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Ciências de Saúde da Universidade da Beira Interior, foram aprovados em Conselho Pedagógico realizado na data de 24 de fevereiro de 2016.

Covilhã, 7 de dezembro de 2016

O Diretor do Agrupamento de Escolas Frei Heitor Pinto

(Aníbal José da Trindade Jesus Mendes)





DECLARAÇÃO / INFORMAÇÃO

Para os devidos efeitos informa-se que o Diretor da Escola Secundária Quinta das Palmeiras da Covilhã, João Paulo Ramos Duarte Mineiro, autorizou a realização de um inquérito e recolha de dados para a tese intitulada "Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente".
Acrescenta-se ainda que este estudo foi realizado por **Rita Coelho Lopes Marchante Pita**, no âmbito do mestrado integrado em medicina, da UBI.

Covilhã, 09 de dezembro de 2016

O Subdiretor

[Jorge Fernando Fortuna Pombo]

Anexo 6 - Instrumento de inquirição



INQUÉRITO

Este inquérito realizado no âmbito da Tese de Mestrado em Medicina intitulada “Estudo da hipertensão arterial numa população adolescente” é **anónimo** e **confidencial** e os dados recolhidos apenas serão utilizados neste estudo.

Responda **apenas** às questões da parte I assinalando com um X a resposta mais adequada ou, quando necessário, com uma resposta aberta e curta.

Obrigada pela colaboração!

Rita Coelho Lopes Marchante Pita

Parte I - Questionário

1. Sexo: Masculino Feminino

2. Idade: _____ anos

3. Etnia: _____

4. Habilitações da mãe:

<input type="checkbox"/> Não estudou	<input type="checkbox"/> 4° ano	<input type="checkbox"/> 6° ano	<input type="checkbox"/> 9° ano	<input type="checkbox"/> 12° ano
<input type="checkbox"/> Bacharelato	<input type="checkbox"/> Licenciatura	<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Doutoramento	

5. Habilitações do pai:

<input type="checkbox"/> Não estudou	<input type="checkbox"/> 4° ano	<input type="checkbox"/> 6° ano	<input type="checkbox"/> 9° ano	<input type="checkbox"/> 12° ano
<input type="checkbox"/> Bacharelato	<input type="checkbox"/> Licenciatura	<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Doutoramento	

6. É fumador? Sim Não
 - 6.1. Se respondeu sim, em média quantos cigarros fuma por dia?

<input type="checkbox"/> Entre 1 a 10	<input type="checkbox"/> Entre 11 a 20	<input type="checkbox"/> Mais de 20
---------------------------------------	--	-------------------------------------

7. Com que frequência consome bebidas alcoólicas?

<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Mensalmente	<input type="checkbox"/> Semanalmente	<input type="checkbox"/> Diariamente
--------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

8. Consome café diariamente? Sim Não
 - 8.1. Se respondeu sim, quantos cafés bebe por dia?

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Mais de 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------

9. Em média, quantos dias por semana pratica atividade física moderada (não consegue cantar mas consegue falar) a intensa (nem dá para falar) durante pelo menos 60 minutos? Pode considerar os 60 minutos como cumulativos (por exemplo, duas vezes 30 minutos).

Nunca 1 a 2 dias por semana 3 a 5 dias por semana 6 a 7 dias por semana

10. Em média, quantas horas dorme por noite?

Menos de 7 horas Entre 7 a 8 horas Entre 8 a 10 horas
 Entre 10 a 11 horas Mais de 11 horas

11. Tem alguma doença? Sim Não

11.1. Se respondeu sim, indica qual(ais): _____

12. Toma alguma medicação? Sim Não

12.1. Se respondeu sim, indique qual(ais): _____

13. Tem história de hipertensão arterial (HTA) na família?

Avós Pais Irmãos Não se aplica

14. Tem história de acidente vascular cerebral (AVC) na família?

Avós Pais Irmãos Não se aplica

15. Preocupa-se com a sua saúde?

Nada preocupado Pouco preocupado Preocupado Muito preocupado

Parte II - Exame Clínico

(a preencher pelo investigador)

Peso: _____ Kg

Altura: _____ metros

IMC: _____

1ª medição da pressão arterial: _____ mmHg

2ª medição da pressão arterial: _____ mmHg

3ª medição da pressão arterial: _____ mmHg