



ARTIGO ORIGINAL

# Prevalência de fatores de risco cardiovascular e outras comorbilidades em doentes com hipertensão arterial assistidos nos Cuidados de Saúde Primários: estudo Precise



Pedro Marques da Silva<sup>a,\*</sup>, Maria João Lima<sup>b</sup>, Pedro Macedo Neves<sup>c</sup>,  
Mário Espiga de Macedo<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Núcleo de Investigação Arterial, Medicina 4, Hospital de Santa Marta – CHLC, EPE, Lisboa, Portugal

<sup>b</sup> Consulta de Hipertensão Arterial, Medicina Interna, Hospital São João – CHSJ, EPE, Lisboa, Portugal

<sup>c</sup> Consulta de Hipertensão e Doença Vascular, Centro Hospitalar do Médio Ave, EPE, Lisboa, Portugal

<sup>d</sup> Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares, Direção-Geral de Saúde, Lisboa, Portugal

Recebido a 13 de abril de 2018; aceite a 10 de setembro de 2018

Disponível na Internet a 12 de julho de 2019

## PALAVRAS-CHAVE

Hipertensão arterial;  
Comorbilidades;  
Fatores de risco;  
Risco cardiovascular  
global

## Resumo

**Introdução:** A doença cardiovascular (cV) continua a ser a primeira causa de morte em Portugal. Com uma prevalência significativa, a hipertensão arterial (HTA) é o segundo fator de risco a concorrer para o total de anos de vida saudável perdidos (DALY). Raramente isolada, está, habitualmente, associada a outros elementos determinantes de risco, que contribuem para um maior risco CV global. O Precise, um estudo epidemiológico e transversal, teve como objetivo principal a avaliação da prevalência em doentes hipertensos de outros fatores concomitantes modeladores do risco CV.

**Métodos:** Numa população de 2848 hipertensos, de ambos os géneros, acompanhados nos Cuidados de Saúde Primários avaliou-se a prevalência de outros fatores de risco CV e outras lesões de órgão alvo e caracterizaram-se aspetos demográficos, antropométricos e clínicos, assim como a terapêutica anti-hipertensiva e antilipidémica prescrita.

**Resultados:** Com uma média de idade de  $65,8 \pm 11,0$  anos (60,8% mulheres), 98,0% estavam medicados para a HTA, mas só 56,7% tinham a pressão arterial controlada. A hipercolesterolemia foi o fator de risco CV mais frequente (82,1%), seguido pelo sedentarismo (71,4%). A prevalência dos diversos modeladores de risco foi significativamente diferente entre os géneros e grupos etários. Globalmente, 81,7% dos hipertensos apresentavam três ou mais fatores de risco CV concomitantes.

\* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: [pmarques.silva@sapo.pt](mailto:pmarques.silva@sapo.pt) (P. Marques da Silva).

**KEYWORDS**

Hypertension;  
Comorbidities;  
Risk factors;  
Overall  
cardiovascular risk

**Conclusões:** O estudo atestou que, em Portugal, os doentes com HTA têm uma prevalência elevada de outros fatores de risco CV, confirmado a necessidade de identificar os diversos fatores de risco, calcular o risco CV global e a monitorar continuamente dos cuidados prestados e dos resultados obtidos.

© 2019 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

## Prevalence of cardiovascular risk factors and other comorbidities in patients with hypertension in Portuguese primary health care populations: The PRECISE study

**Abstract**

**Introduction:** Cardiovascular (CV) disease is the leading cause of death in Portugal. The prevalence of hypertension, the second most important risk factor accounting for overall disability-adjusted life years (DALYs), is significant. Hypertension rarely occurs in isolation, but is usually associated with other determining risk factors that contribute to greater overall CV risk. The main objective of the PRECISE study, a cross-sectional epidemiological study, was to determine the prevalence of other concomitant modulating CV risk factors in hypertensive patients.

**Methods:** The prevalence of other CV risk factors and target organ damage was assessed in 2848 hypertensive patients of both sexes followed in primary health care centers. Demographic, anthropometric and clinical data and antihypertensive and lipid-lowering therapies prescribed were collected.

**Results:** Of the study population (mean age  $65.8 \pm 11.0$  years, 60.8% women), 98.0% were treated for hypertension, but only 56.7% had controlled blood pressure. Hypercholesterolemia was the most frequent concomitant CV risk factor (82.1%), followed by sedentary behavior (71.4%). Prevalences of concomitant modulating risk factors were significantly different between the sexes and age groups. Overall, 81.7% of hypertensive patients had three or more concomitant CV risk factors.

**Conclusions:** The study showed that, in Portugal, hypertensive patients have a high prevalence of other CV risk factors, confirming the need to identify these factors, calculate overall CV risk and continuously monitor the care provided and the results obtained.

© 2019 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introdução**

A hipertensão arterial (HTA) – de acordo com o Interheart e o Interstroke – é responsável por 37% de todos os acidentes vasculares cerebrais (AVC) e por 18% dos enfartes do miocárdio (EM) no mundo<sup>1</sup>. A cardiopatia hipertensiva, a estenose aórtica, a rigidez arterial e, de um modo geral, as síndromes aórticas e a doença arterial periférica (DAP) obstrutiva são outras das consequências da HTA e do pleomorfismo das suas manifestações clínicas (e.g. disfunção e insuficiência cardíaca, angina, arritmias – em particular a fibrilação auricular [FA] –, claudicação intermitente e isquemia aguda dos membros inferiores). Mas a HTA também é um fator de risco para o declínio cognitivo e síndromes demenciais, doença renal crónica, disfunção erétil e, possivelmente também, para a degenerescência macular da idade<sup>2</sup>.

A HTA aumenta o risco de lesões nos órgãos alvo (LOA), de vulnerabilidade materna e fetal e de mortalidade total. A morbilidade e mortalidade cardiovascular (CV) estão positiva e estreitamente relacionadas com o aumento, progressivo e iterado, da pressão arterial (PA), sem evidência de um limiar inferior de risco pelo menos até 115/75 mmHg. Por cada aumento de 10 ou de 20 mmHg da PAD e da

PAS, respetivamente, duplica o risco CV<sup>3</sup>. O risco basal, justaposto ao incremento da PA, acumula em cada 10 anos e de forma mais significativa nos hipertensos com riscos absolutos *a priori* mais elevados.

O NCD-RisC (*Non-Communicable Diseases Risk Factor Collaboration*) atestou que o número de indivíduos com HTA (PA  $\geq 140/90$  mmHg) aumentou de 594 milhões em 1975 para 1,13 bilião em 2015, mormente pelo envelhecimento progressivo das populações e a maior prevalência nos países de baixos e médios rendimentos<sup>4</sup>. Em Portugal, em 2014, a prevalência da HTA era de 42,2%<sup>5</sup>, comparável à registada em 2003<sup>6</sup>. De acordo com o *Global Burden of Disease Study*, a PAS elevada é, em 2015, o principal responsável pelos anos de vida perdidos ajustados pela incapacidade (DALY)<sup>7</sup> – 3.º em 1990 –, medida da carga temporal de doença que combina a saúde perdida devido à doença (YLD) com a morte prematura (YLL)<sup>8</sup>. Os dados mais recentes, na população portuguesa, sublinham que a HTA (13%) é o segundo fator de risco, logo depois dos hábitos alimentares inadequados (16%), a concorrer para o total de anos de vida saudável perdidos<sup>9</sup>.

Parte da carga de doença hipertensiva redundando da coexistência de outros fatores de risco (e.g. a dislipidemia é mais prevalente nos hipertensos do que nos indivíduos com

PA normal), que amplifica o risco CV global, favorece a ocorrência de eventos CV ateroscleróticos (ASCVD), enfatiza a abordagem combinada e complementar dos fatores de risco coexistentes e decide a acuidade, intensidade e o tipo de tratamento necessário<sup>10,11</sup>. A HTA só excepcionalmente ocorre separadamente. Cerca de 40% dos eventos coronários nos homens e 68% nas mulheres com HTA são imputados à junção de dois ou mais fatores de risco CV<sup>12</sup>. No *Framingham Heart Study*, a HTA sobreveio isoladamente em menos de 10% dos doentes e em mais de 50% concorreu com outros fatores de risco CV (dislipidemia, obesidade abdominal e diabetes). Além disso, afirmou a relação da PAD – na altura, mais comumente estudada – com a doença coronária (DC), estratificada por níveis de colesterol total (CT), mirando um aumento mais significativo do risco nos indivíduos com níveis mais elevados de CT de colesterol<sup>12-14</sup>.

Os dados epidemiológicos sobre esta questão são escassos ou inexistentes em Portugal. Frequentemente é referido que os doentes hipertensos acompanhados no ambulatório hospitalar não são expressivos da população mais geral com HTA. A maioria dos hipertensos é seguida nos Cuidados de Saúde Primários (CSP). Por isso, o presente estudo foi delineado para avaliar a prevalência de outros fatores de risco CV e algumas das principais lesões nos órgãos alvo (LOA) em doentes previamente hipertensos assistidos nos CSP. Recorrendo a um esboço retrospectivo, pretendeu prefigurar a prática médica do «mundo real» dos doentes com HTA em Portugal, estratificada por género, idade e região.

## Métodos

### Objetivos

O estudo *Precise (PREvalence of Cardiovascular Risk FatorS in PatiEnts with High Blood Pressure in Portuguese Primary Health Care Centres' Population)*, epidemiológico e transversal, incluiu indivíduos de ambos os géneros, residentes em Portugal, com diagnóstico de HTA, assistidos nos CSP e que deram o consentimento informado escrito para a sua participação. Teve como objetivo primário avaliar a percentagem de doentes com HTA que apresentavam concomitantemente outros fatores de risco CV e algumas das LOA, mais singulares, arroladas à HTA (e.g. hipertrofia ventricular esquerda [HVE] e proteinúria). Como objetivos secundários procurou-se estabelecer a prevalência, estratificada por género e idade, de fatores de risco CV (tabagismo, hipercolesterolemia, obesidade, diabetes tipo 2 [DMT2], inatividade física, antecedentes familiares de doença coronária [DC], antecedentes pessoais de DAP, AVC ou DC, HVE diagnosticada por eletrocardiograma [ECG-HVE] e microalbuminúria/proteinúria) e a percentagem de doentes com HTA tratada e controlada (por forma a estimar as respetivas prevalências na população portuguesa) e, enfim, qualificar os doentes de acordo com o risco CV (com base no Score – *Systematic COronary Risk Evaluation*<sup>15</sup> – e, secundariamente, no algoritmo do *Framingham Risk Score*<sup>16</sup>).

### Procedimentos, variáveis e caracterização da amostra

A dimensão da amostra foi calculada com base na prevalência da HTA<sup>5,6</sup> e dos fatores de risco CV na nossa população.

A amostra foi estratificada por região (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve, Açores e Madeira) – avocando a representatividade por género –, de acordo com as particularidades municipais (urbano/rural, densidade populacional e nível socioeconómico), de modo a obter uma amostra representativa da realidade nacional.

Desse modo, estimou-se como necessária a avaliação de 3600 indivíduos. Cada médico (n = 240) participava durante dois dias ou até arrolar 15 doentes hipertensos. O estudo *Precise*, estritamente observacional, não tinha qualquer intervenção que não residisse na prática clínica usual, tendo sido conduzido de acordo com as boas práticas epidemiológicas e clínicas. Aprovado pelas autoridades portuguesas (após a autorização da respetiva Administração/Secretaria Regional de Saúde e do Diretor da Unidade), todos os doentes deram o seu consentimento informado por escrito.

A cada participante foi aplicado, pelo médico assistente, de forma sequencial e num único momento um questionário de avaliação, que permitiu obter a idade (anos completos compreendidos entre o nascimento e a data de avaliação), grupo etário (agrupados nas seguintes classes etárias, com hiatos de 10 anos, desde < 30 até ≥ 80 anos), índice de massa corporal (IMC, dividindo o peso [kg] pelo quadrado da altura [m<sup>2</sup>]) e obesidade (IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>), número de fatores de risco CV e cálculo do risco CV aos 10 anos pelo Score e pelo algoritmo de *Framingham*<sup>15,16</sup>. Foi ainda realizada a análise descritiva das variáveis demográficas: idade e género, estado civil, escolaridade e condição laboral; antropométricas: peso, altura e IMC; clínicas: hábitos tabágicos (nos últimos seis meses), atividade física (prática regular durante, pelo menos, 30 minutos diários, duas vezes por semana), PAS/PAD, tempo desde o diagnóstico de HTA (PA ≥ 140/90 mmHg) e medicação (e dosagem) com anti-hipertensores, presença de hipercolesterolemia (colesterol total [CT] > 190 mg/dl ou sujeitos a medicação antilipídica) tempo de diagnóstico e último perfil lipídico disponível (CT, LDL-C, HDL-C e triglicéridos) ou DMT2 (glicemia em jejum ≥ 126 mg/dl [7,0 mmol/l] em ≥ 2 determinações, ou glicemia ≥ 200 mg/dl [11,1 mmol/l], duas horas após sobrecarga oral de 75 g de glicose ou HbA<sub>1c</sub> ≥ 6,5% [48 mmol/mol] ou a prescrição de antidiabéticos orais ou insulina)<sup>17</sup> e antecedentes pessoais de DAP, AVC ou DC, antecedentes familiares de DCV prematura<sup>15</sup> – em particular de DC –, presença de ECG-HVE ou de albuminúria [microalbuminúria 30-150 mg/24 h ou proteinúria > 150 mg/24 h]).

### Análise estatística

Efetou-se a análise descritiva de todas as variáveis em análise, considerando a média, o desvio-padrão (DP), mediana, máximo e mínimo como medidas de descrição das variáveis contínuas e as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. Na análise bivariada de comparação de pares das variáveis categóricas recorreu-se a tabelas de contingência e aos testes do qui-quadrado e exato de Fisher e na comparação entre variáveis numéricas e categóricas aos testes *t* para amostras independentes ou de Kruskal-Wallis (não paramétrico). Os valores omissos não foram considerados para efeitos de análise estatística. Todas as análises foram realizadas na versão 15,0 do SPSS (Chicago, SPSS Inc.), sendo ponderado um nível de significância de  $p < 0,05$ .

**Tabela 1** Características gerais da população incluída no estudo

Características demográficas	
<i>Género, n</i>	
Masculino	1100 (39,2%)
Feminino	1703 (60,8%)
<i>Grupo etários, n</i>	
< 30 anos	5 (0,2%)
30-39 anos	35 (1,3%)
40-49 anos	189 (7,1%)
50-59 anos	498 (18,6%)
60-69 anos	859 (32,1%)
70-79 anos	849 (31,8%)
≥ 80 anos	239 (8,9%)
<i>Estado civil, n</i>	
Solteiro	145 (5,1%)
Casado/União de facto	2037 (72,1%)
Divorciado	84 (3,0%)
Viúvo	558 (19,8%)
<i>Escolaridade, n</i>	
Nenhuma	428 (15,3%)
1°-4° ano	1916 (68,3%)
5°-9° ano	290 (10,3%)
10°-12° ano	92 (3,3%)
Bacharelato/Licenciatura ou superior	78 (2,8%)
<i>Situação laboral, n</i>	
Estudante	2 (0,1%)
Desempregado	177 (6,4%)
Doméstica	545 (19,6%)
Ativo	1279 (46,0%)
Reformado (invalidez ou não)	775 (27,9%)
<i>Hábitos tabágicos, n</i>	
Nunca fumou	2193 (77,9%)
Ex-fumador	475 (16,9%)
Fumador	147 (5,2%)
<i>Dados antropométricos</i>	
IMC, kg/m <sup>2</sup> (média ± DP)	29,2 ± 4,7
Obesidade, IMC ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> , n (%)	1095 (39,1%)
Perímetro da cintura, cm (média ± DP)	105,2 ± 10,8
Perímetro da anca, cm (média ± DP)	99,2 ± 12,6
<i>Dados clínicos (PA, perfil lipídico)</i>	
Tempo de diagnóstico de HTA, meses (média ± DP)	120,8 ± 99,0
<i>Doentes com anti-hipertensores, n (%)</i>	
PAS, mmHg (média ± DP)	2792 (98,0%)
PAD, mmHg (média ± DP)	140,4 ± 18,7
<i>Doentes com dislipidemia, n (%)</i>	
Colesterol total, mg/dl (média ± DP)	1911 (67,1%)
LDL-C, mg/dl (média ± DP)	200 ± 40,0

**Tabela 1** (Continuação)

HDL-C, mg/dl (média ± DP)	121,5 ± 39,8
Triglicéridos, mg/dl (média ± DP)	52,7 ± 14,1
	136,4 ± 87,5
<i>Fatores de risco CV (para além da HTA)</i>	
Número de fatores de risco além da HTA (média ± DP)	4,1 ± 1,8
Nenhum, n (%)	
Um, n (%)	12 (0,5%)
Dois, n (%)	97 (4,2%)
≥ Três, n (%)	313 (13,5%)
	1889 (81,7%)

Abreviaturas: DP = desvio-padrão; HDL-C: colesterol das lipoproteínas de alta densidade; HTA = hipertensão arterial; IMC = índice de massa corporal; LDL-C: colesterol das lipoproteínas de baixa densidade; mmHg = milímetros de mercúrio, como medida da pressão sanguínea.

## Resultados

Foram incluídos 2848 indivíduos ([tabela 1](#)), com idade média de 65,8 ± 11,0 anos (39,2% homens e 60,8% mulheres) com uma maior representação do grupo etário dos 60-79 anos (63,9%); 72,1% dos doentes inquiridos estavam casados (ou em união de facto), com um número significativo de viúvos (20%). Na escolarização, houve uma franca preponderância da baixa escolaridade (apenas 16% com escolaridade > 4° ano e só 6,1% tinham formação ≥ 12° ano). Sobre os hábitos tabágicos, só 5,2% eram fumadores ativos (e 16,6% ex-fumadores); os fumadores e ex-fumadores consumiam (ou consumiram) em média ≈ 22 cigarros/dia, valor significativamente mais elevado nos homens do que nas mulheres (22,8 ± 14,6 *versus* 12,8 ± 10,5; *p* < 0,001).


Apesar da grande variação, o diagnóstico de HTA foi feito, em média, há ≈ 10 anos e 98% dos doentes estavam medicados com anti-hipertensores; a média da PAS e da PAD, aquando da última avaliação, foi de 140,4 ± 18,7 e 79,0 ± 11,3 mmHg, respetivamente. O diagnóstico de dislipidemia coexistia em 1405 doentes (67,1%) – efetuado, em média, há ≈ 6 anos (79,0 ± 63,7 meses) – e 84% estavam medicados (56,6% da população total), mais frequentemente com sinvastatina (52,0; dose média diária: 20,8 ± 8,5 mg) ([fig. 1](#)). Só 37,7% destes doentes mantinham um CT < 190 mg/dl e os valores lipídicos eram ligeiramente mais elevados nos doentes não medicados ([tabela 2](#)).

Na análise dos fatores de risco CV (e LOA específicas) concomitantes, 81,7% dos doentes hipertensos tinham três ou mais fatores influenciadores do risco, para além da HTA (média: 4,1 ± 1,8), e 13,5% dois fatores de risco. A sua prevalência foi computada na totalidade dos doentes e subdividida por género (após estratificação do grupo etário, obesidade e nível de risco) ([tabela 3](#)) e ([fig. 2](#)). Nesta população, a hipercolesterolemia foi o fator de risco CV mais prevalente. A distribuição por géneros afirmou a maior prevalência estatisticamente significativa (*p* < 0,05) – mas com continuada justaposição dos intervalos de

**Tabela 2** Valores do perfil lipídico, de acordo com as últimas determinações laboratoriais disponíveis

	CT (mg/dl)	LDL-C (mg/dl)	HDL-C (mg/dl)	TG (mg/dl)
<b>Totalidade dos doentes</b>				
N	2500	1503	2361	2450
Média ± DP	200,0 ± 40,0	121,5 ± 39,8	52,7 ± 14,1	136,4 ± 87,5
Mediana	197	118	51	123
Mínimo	61	14	14	27
Máximo	518	401	189	2366
<b>Doentes medicados com antidiispidémicos</b>				
N	939	513	872	921
Média ± DP	192,1 ± 32,4	116,7 ± 34,5	53,5 ± 13,9	120,3 ± 71,8
Mediana	190	115	52	110
Mínimo	61	22	22	27
Máximo	308	401	144	1 081
<b>Doentes não medicados com antidiispidémicos</b>				
N	1561	990	1489	1529
Média ± DP	204,7 ± 43,2	124,0 ± 42,2	52,2 ± 14,2	146,1 ± 94,4
Mediana	202	119	51	131
Mínimo	99	14	14	28,7
Máximo	518	401	189	2366

Abreviaturas: CT = colesterol total; DP = desvio-padrão; HDL-C: colesterol das lipoproteínas de alta densidade; LDL-C: colesterol das lipoproteínas de baixa; TG = triglicéridos.



Fármaco	Doentes		Dose (mg)
	n	%	Média ± DP
Sinvastatina	876	52,0	20,8 ± 8,5
Rosuvastatina	183	10,9	10,0 ± 2,7
Pravastatina	143	8,5	24,4 ± 9,1
Atrovastatina	142	8,4	14,6 ± 7,3
Fluvastatina	104	6,2	66,8 ± 20,5
Fenofibrato	104	6,2	252,5 ± 32,5
Ezetimiba	66	3,9	10,0 ± 0,0
Lovastatina	30	1,8	19,6 ± 1,9
Outros (<1%)	44	2,1	–

**Figura 1** Padrão de utilização de antidiispidémicos por ordem decrescente de frequência.

confiança – da maioria dos fatores de risco acumulado (com exceção da hipercolesterolemia, obesidade e sedentarismo, bem como dos antecedentes de DAP e da história familiar de doença CV) na população masculina (Tabela 3). Nas (figs. 3 e 4) estão afiguradas a prevalência das condições de risco CV por género e por grupos etários, respetivamente. De realçar que, como expectável, a maior prevalência de sedentarismo, DMT2, albuminúria e história de DAP nos hipertensos obesos ( $p < 0,05$ ).

Apesar de 98% dos doentes estarem medicados com anti-hipertensores, só 56,6% tinham uma PA < 140/90 mmHg. O controlo da HTA não foi distinto ( $p = 0,079$ ) entre géneros. No entanto, houve um decréscimo do controlo tensional com a idade ( $p = 0,009$ ) e com o aumento progressivo dos

fatores condicionadores de risco CV concomitantes ( $p < 0,001$ ). Depois da exclusão dos doentes que tinham *a priori* um risco elevado ou muito elevado<sup>15</sup>, 25% dos doentes tinham um risco CV aos 10 anos, de acordo com modelo Score, entre os 5 e 9% e 16% um risco CV  $\geq 10\%$  (risco médio de  $5,7 \pm 6,2\%$ ; mediana: 3,9%). A escala de *Framingham* facultou resultados distintos, com uma mediana do risco aos 10 anos de 10% (similar à média obtida:  $10,9 \pm 7,8\%$ ).

## Discussão

O objetivo primário do estudo Precise foi avaliar a prevalência de outros fatores de risco e algumas comorbilidades tidas como relevantes concomitantes em doentes hipertensos. Apesar de vários estudos terem tido pretensões semelhantes, os resultados não têm sido consistentes e permanece ainda alguma controvérsia<sup>10,11,18–24</sup>. As estimativas de prevalência dos diversos fatores de risco CV (e comorbilidades) diferem claramente e aparecem como largamente dependentes do desenho dos estudos, das populações incluídas e da definição dos fatores de risco e das diversas LOA acompanhantes. Apesar disso, o presente estudo é, que saibamos, a mais recente avaliação desta problemática (a precedente data de 2010<sup>25</sup>), numa população ( $n = 2848$ ) estratificada por região, género e idade – apesar de restrições temporais e orçamentais não terem permitido incluir o número inicialmente previsto de doentes, que, por motivos logísticos, não foram selecionados aleatoriamente – tendencialmente representativa do «mundo real» dos CSP em Portugal (como sugere a idade média dos participantes e a maior inclusão dos indivíduos com 60-79 anos e de mulheres).

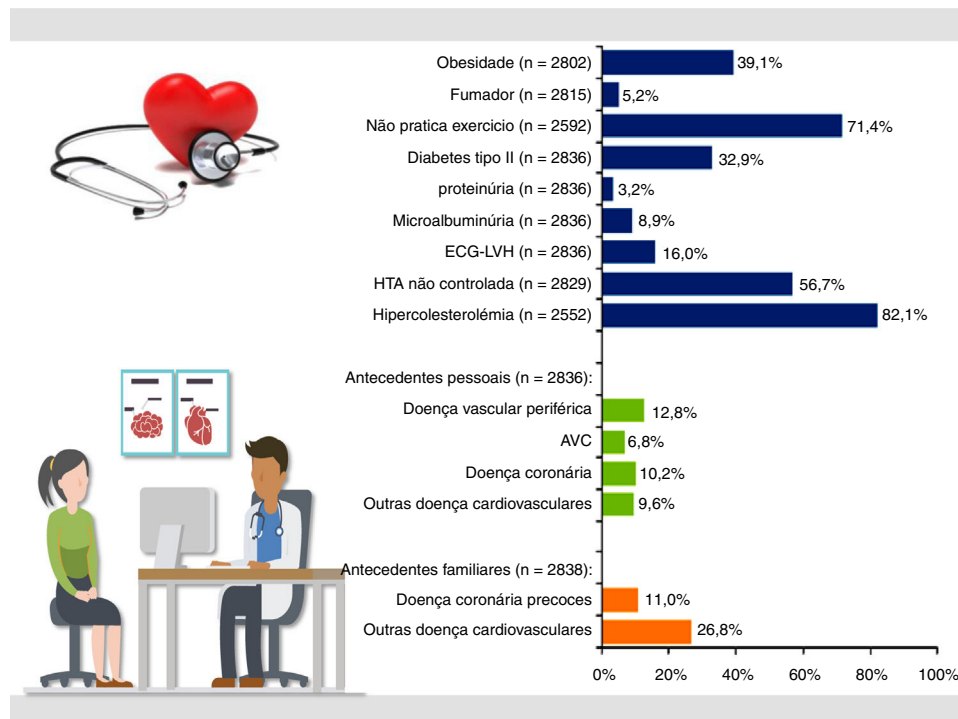


**Tabela 3** Prevalência de fatores de risco cardiovascular e lesões particulares nos órgãos alvo (total dos doentes e por género)

	Total Prevalência (%; IC95%)	Homens Prevalência (%; IC95%)	Mulheres Prevalência (%; IC95%)
<b>Fatores de risco cardiovascular e outros</b>			
<i>fatores condicionantes de risco acrescido</i>			
HTA não controlada	56,7 (54,9; 58,6)	59,0 (56,0; 61,9)	55,1 (52,8; 57,5) †
Hipercolesterolemia	82,1 (80,6; 83,6)	81,1 (78,6; 83,5)	82,7 (80,8; 84,6) †
IMC > 30 kg/m <sup>2</sup>	39,1 (37,3; 40,9)	36,6 (33,7; 39,4)	40,8 (38,5; 43,2) †
Fumador ativo	5,2 (4,4; 6,1)	28,5 (24,1; 32,8)	1,5 (0,9; 2,1) †
Sedentarismo	71,4 (69,6; 73,2)	68,4 (65,6; 71,3)	73,3 (71,1; 75,5) †
DMT2	32,9 (31,1; 34,6)	65,7 (62; 69,3)	28,8 (26,6; 31) *
Proteinúria	3,2 (2,6; 4,0)	4,8 (3,5; 6,1)	2,5 (1,7; 3,2) †
Microalbuminúria	8,9 (7,9; 10,0)	12,9 (10,8; 15)	7,3 (6,1; 8,5) †
ECG-HVE	16,0 (14,6; 17,4)	19,1 (16,8; 21,4)	14,3 (12,6; 16) †
<b>Antecedentes pessoais de doença</b>			
<i>cardiovascular</i>			
DAP	12,8 (11,6; 14,1)	11,4 (9,5; 13,3)	13,8 (12,2; 15,5) †
AVC	6,8 (5,9; 7,8)	9,4 (7,7; 11,1)	5,4 (4,3; 6,4) †
Doença coronária	10,2 (9,1; 11,4)	15,5 (13,2; 17,8)	8,1 (6,8; 9,4) †
Outras doenças CV	9,6 (8,5; 10,7)	12,4 (10,4; 14,5)	8,7 (7,3; 10) †
<b>Antecedentes familiares de doença</b>			
<i>cardiovascular</i>			
Doença coronária	11,0 (9,9; 12,2)	9,4 (7,7; 11,1)	12,0 (10,5; 13,6) *
Outras doenças CV	26,8 (25,2; 28,5)	22,6 (20,1; 25)	29,6 (27,4; 31,8) *

†p < 0,05 na comparação de géneros: homens *versus* mulheres.

Abreviaturas: ACV: acidente vascular cerebral; CV: cardiovasculares; DAP: doença arterial periférica (de natureza aterosclerótica); DMT2: diabetes tipo 2; ECG-HVE: critérios eletrocardiográficos de hipertrofia ventricular esquerda; HTA: hipertensão arterial; IC: intervalo de confiança; IMC: índice de massa corporal (obesidade)

**Figura 2** Prevalência de fatores de risco cardiovascular na totalidade da população.

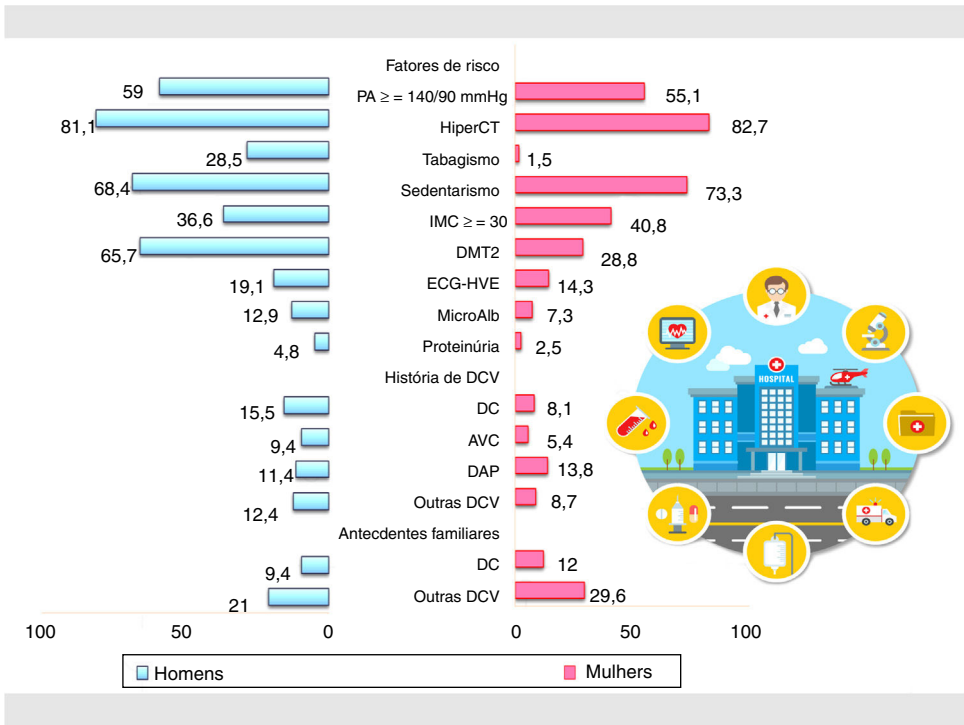
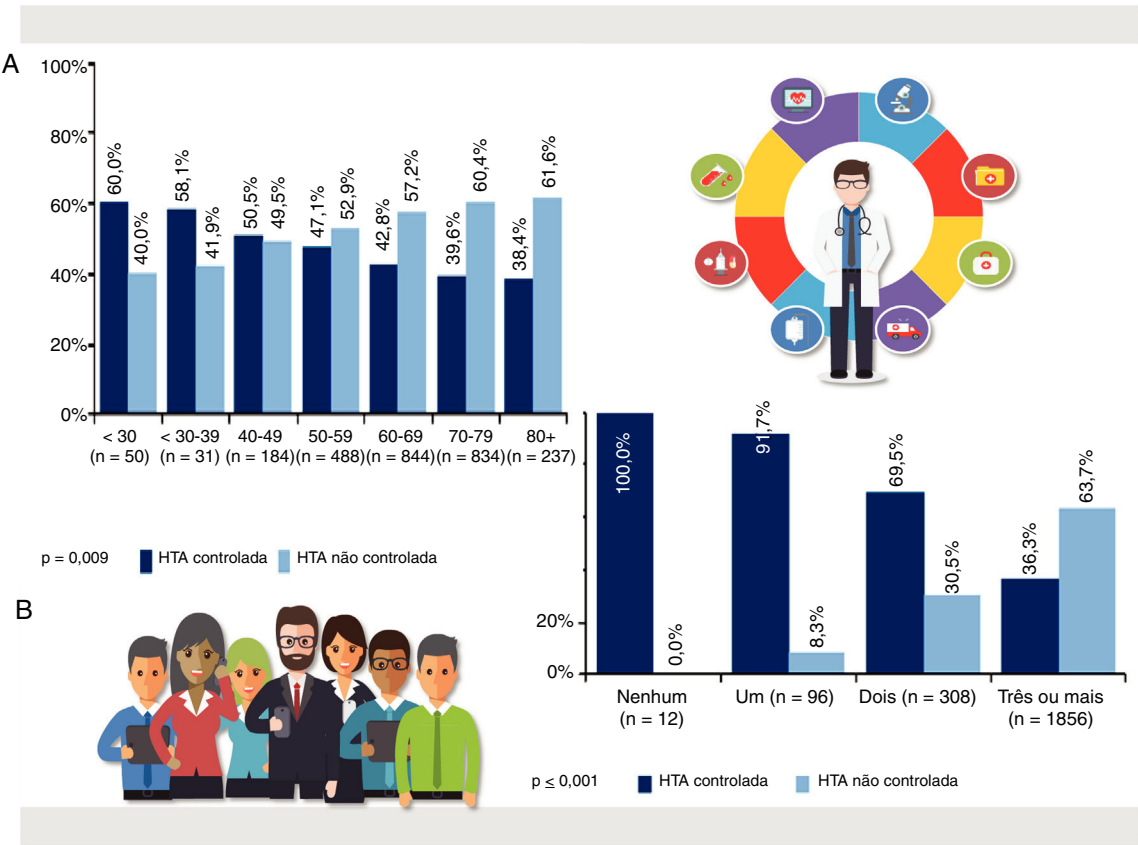


Figura 3 Prevalência de fatores de risco cardiovascular por gênero (homens e mulheres).

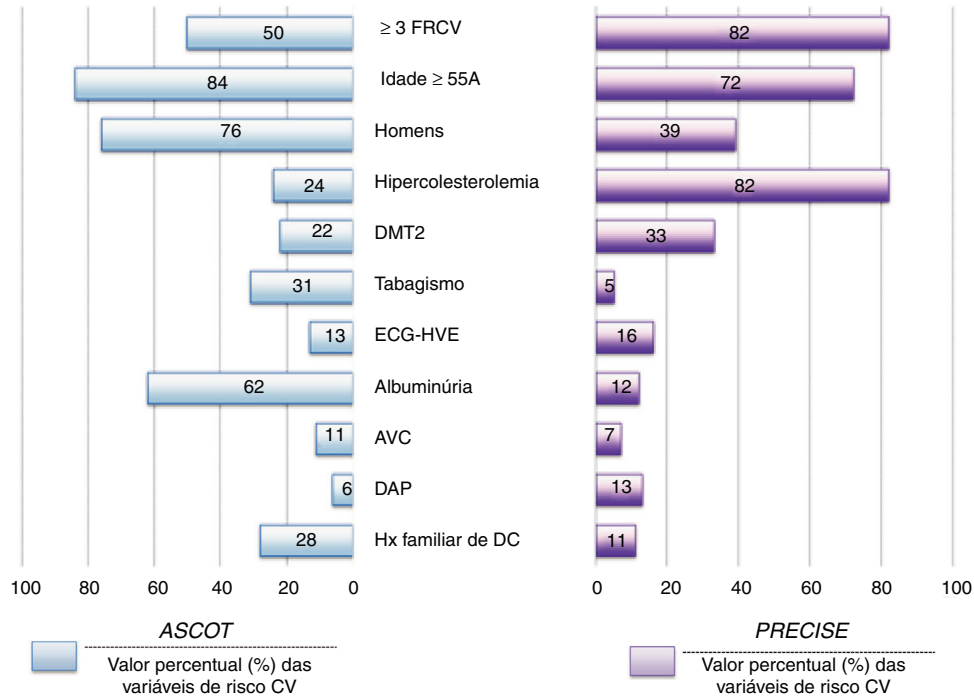
Fatores de risco cardiovascular	Prevalência e IC95%		
	30-39	40-49	50-59
Obesidade	40 (23,8; 56,2)	52,9 (45,8; 60,1)	43,7 (39,4; 48,1)
Fumador	11,4 (0,9; 22)	10,7 (6,3; 15,1)	8,9 (6,4; 11,5)
Não pratica exercício	51,5 (34,5; 68,6)	67,8 (61; 74,6)	65,3 (60,9; 69,7)
Diabetes tipo II	5,9 (0,0; 13,8)	13,8 (8,8; 18,7)	32,1 (28; 36,2)
Proteinúria	2,9 (0,0; 8,6)	1,6 (0,0; 3,4)	3,8 (2,1; 5,5)
Microalbuminúria	8,8 (0,0; 18,4)	7,4 (3,7; 11,1)	9,2 (6,7; 11,8)
ECG-LVH	2,9 (0,0; 8,6)	7,9 (4,1; 11,8)	13,1 (10,1; 16)
HTA não controlada	45,7 (29,2; 62,2)	49,7 (42,6; 56,9)	53,2 (48,8; 57,6)
Hipercolesterolemia	50 (31,5; 68,5)	75,3 (68,7; 81,9)	82,8 (79,3; 86,3)
Antecedentes pessoais			
D. vascular Periférica	8,8 (-0,7; 18,4)	4,8 (1,7; 7,8)	12,2 (9,4; 15,1)
AVC	-	-	3,0 (1,5; 4,5)
Doença coronária	-	2,6 (0,4; 5,1)	7,8 (5,5; 10,2)
Outras DCV	-	2,6 (0,4; 4,9)	6,8 (4,6; 9)
Antecedentes familiares			
D. coron. precoces	20,6 (7; 34,2)	19,0 (13,4; 24,6)	14,7 (11,6; 17,8)
Outras DCV	41,2 (24,6; 57,7)	37,0 (30,2; 43,9)	32,7 (28,6; 36,9)

Fatores de risco cardiovascular	Prevalência e IC95%		
	60-69	70-79	80+
Obesidade	40,7 (37,4; 44)	33,4 (30,2; 36,6)	29,9 (24; 35,8)
Fumador	4,2 (2,9; 5,6)	3,0 (1,8; 4,1)	2,5 (0,5; 4,5)
Não pratica exercício	67,1 (63,8; 70,4)	77,0 (74; 80)	84,8 (79,9; 89,6)
Diabetes tipo II	33,9 (30,7; 37)	37,0 (33,7; 40,3)	32,8 (26,8; 38,7)
Proteinúria	2,7 (1,6; 3,8)	3,2 (2; 4,4)	5,9 (2,9; 8,9)
Microalbuminúria	7,5 (5,7; 9,2)	9,3 (7,4; 11,3)	13,4 (9,1; 17,8)
ECG-LVH	14,0 (11,7; 16,3)	19,3 (16,6; 21,9)	25,6 (20,1; 31,2)
HTA não controlada	57,1 (53,8; 60,5)	60,5 (57,2; 63,8)	61,5 (55,3; 67,7)
Hipercolesterolemia	86,8 (84,5; 89,2)	82,7 (80; 85,4)	78,2 (72,7; 83,6)
Antecedentes pessoais			
D. vascular Periférica	14,1 (11,8; 16,5)	13,5 (11,2; 15,8)	13,4 (9,1; 17,8)
AVC	6,7 (5; 8,3)	9,9 (7,9; 11,9)	10,1 (6,3; 13,9)
Doença coronária	10,3 (8,2; 12,3)	12,6 (10,4; 14,9)	12,6 (8,4; 16,8)
Outras DCV	7,6 (5,8; 9,4)	12,8 (10,5; 15)	15,1 (10,6; 19,7)

Figura 4 Prevalência de fatores de risco cardiovascular nos diferentes grupos etários.



**Figura 5** Distribuição dos valores percentuais de hipertensão arterial controlada por grupos etários (A) e por número de variáveis de risco concomitantes (B) nos doentes medicados com anti-hipertensores.



**Figura 6** Representação gráfica comparativa da população e de variáveis de risco cardiovascular no Ascot e Precise.



A prevalência da HTA em Portugal é um exemplo de como as questões metodológicas geram disparidades e discussões. A prevalência de HTA na Europa<sup>26</sup> varia de 15,2% no Reino Unido a 31,7% na Estónia. Além disso, parecem existir diferenças entre países nos níveis médios de PA, com uma PAS média de 115 mmHg, nas mulheres, em França e de 130 mmHg na Moldávia e, nos homens, de 138 mmHg na República Eslovaca, em comparação com 121 mmHg na Turquia. Em Portugal, tal como dissemos, dos estudos<sup>4</sup>, seis apontam para uma prevalência de HTA acima dos 40%. No entanto, alguns trabalhos apontam para valores inferiores<sup>27-29</sup>. O primeiro, em 2013, recorreu aos registos informáticos das Unidades de Saúde e dos Médicos de Medicina Geral e Familiar e envolveu 2 639 570 utentes (58,04% do sexo feminino). A prevalência de HTA foi de 29,1% (26,9% nos homens e 29,5% nas mulheres)<sup>27</sup>. De notar que o estudo aparenta limitações na recolha de dados (e.g. análise de registos, inclusão privativa dos utentes com, pelo menos, duas consultas com registo da PA, menor inclusão da população < 35 anos, exclusão dos que não recorrem aos CSP), na necessidade de manter um padrão operacional, recorrente, da entidade clínica em análise e na uniformidade de procedimentos (e.g. determinação da PA). Os dois estudos restantes apontam para prevalências de 25,3% – em 2014<sup>28</sup> – e de 36,0% – em 2015<sup>29</sup> –, mais elevada nos mais idosos (71,3%) e nas mulheres (39,6%). Também nestes estudos, ficam questões metodológicas em aberto (e.g. diferenças na medição da PA e nas populações-alvo estudadas) e, pelo menos um deles, incide sobre a perceção (subjéctiva) da HTA<sup>28</sup>, própria das idiosincrasias intrínsecas, dos inquéritos epidemiológicos populacionais.

Neste estudo, 99,4% dos doentes incluídos tinham, pelo menos, um outro fator de risco (ou comorbilidade), além da HTA, e a larga maioria ( $\approx 82\%$ ) apresentava  $\geq 3$  fatores influenciadores do risco CV total, que foi elevado (ou muito elevado). Estes dados corroboram o estudo anterior (ou são, ainda, mais reverentes) em que, dos 2299 hipertensos assistidos nos CSP, o risco CV global adicional foi elevado em 27% e muito elevado em 16% dos doentes<sup>26</sup>. Esta conjugação de fatores de risco – que só raramente aparecem isolados (só 0,5% tinham HTA sem outros condicionantes de risco) – pode redundar de, nalguns casos, um dado fator de risco CV concorrer para concomitância de outro (e.g. sedentarismo/obesidade; obesidade/DMT2, DMT2/albuminúria).

Além disso, a simultaneidade de fatores modeladores do risco CV na HTA aumenta a complexidade clínica e terapêutica – as recomendações europeias e internacionais sublinham a urgência do tratamento dos fatores de risco CV associados<sup>32-34</sup> – e a dificuldade de obter o controlo da PA<sup>20,35</sup>, como, aliás, é patente no nosso estudo (fig. 5). Apesar da quase totalidade (98%) dos participantes estar medicada,  $\approx 57\%$  mantinham uma PA não controlada (número que atingiu 64% nos doentes com  $\geq 3$  fatores de risco). Sem diferenças significativas entre géneros, o predomínio de HTA não controlada foi maior nos doentes com a idade mais avançada (o que pode estar arrolada à menor aderência ao tratamento – fruto da polimedicação ou do maior risco de reações adversas<sup>36</sup> –, tema não dissecado no estudo).

A similitude de parâmetros estudados com os critérios de inclusão do Ascot (*Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial*)<sup>18</sup> permite-nos a afoiteza de cotejar os resultados

(fig. 6), afirmando as diferenças entre populações de risco CV elevado. Assinale-se que o risco CV médio aos 10 anos parece menor quando cotado pelo Score *versus Framingham* – situação já amplamente destacada<sup>15,30,31</sup> –, pela sobrevalorização do risco numa população diversa da de onde proveio e porque o Score só estima o risco de eventos CV fatais.

No estudo, um elevado número de hipertensos tinha, simultaneamente, hipercolesterolemia (82%), só parcialmente reconhecida (67%), frequentemente não tratada e, mais raramente, controlada (tabela 2) ou optando por uma dosagem incapaz de atingir o objetivo terapêutico. A HTA duplica aproximadamente o risco coronário e o seu tratamento pode reduzi-lo em 10-25%. O tratamento da hipercolesterolemia em doentes hipertensos possibilita a redução do risco residual de DC em 35-40%. Afirmá-lo é atestar que o tratamento efetivo e iterado da HTA e da hipercolesterolemia pode diminuir o risco em  $\geq 50\%$  e, ao mesmo tempo, obstar o risco persistente da abordagem isolada da HTA<sup>37</sup> e facilitar o melhor controlo da PA<sup>38</sup>. Isto mesmo é ratificado pelas diretrizes mais recentes do tratamento da HTA (e da abordagem do risco CV global)<sup>15,32-34</sup>.

Este estudo tem, no entanto, algumas limitações que devem ser ponderadas. Em primeiro lugar, a natureza transversal/observacional e a população incluída – não, necessariamente, representativa da população portuguesa com HTA –, em que as estimativas de risco CV feitas com dados atuais e/ou retrospectivos, limita a generalização dos resultados. Além disso, as definições adotadas para fatores condicionadores de risco CV podem ser diversas dos critérios usados noutros estudos e noutros contextos. Em segundo lugar, o perfil lipídico derivou dos registos clínicos, sem laboratório centralizado (admitindo uma potencial variabilidade analítica não desprezível). A autoavaliação da atividade física e dos hábitos tabágicos pode ser defetível. Por outro lado, para além dos fatores de risco CV básicos, há outros condicionantes (modificadores) do risco CV (e.g. hábitos nutricionais, estado socioeconómico e psicossocial) que podem ser relevantes<sup>15</sup> e não foram obtidos. Finalmente é relevante recordar que comparar risco CV em doentes hipertensos tratados e não tratados, controlados e não controlados pode ser destoante e fomentador de viés.

## Conclusão

A prevalência elevada de outros fatores de risco CV e a persistência de HTA e dislipidemia não controladas em doentes hipertensos, mesmo quando medicados, sugere que a gestão atual da HTA e da prevenção CV – gradativamente mais complexa, diagnóstica, operacional e terapêutica – não é adequada. Os hipertensos com cuidados de saúde mais intrincados são, hoje, um desafio. Para muitos é indispensável o entendimento abrangente da variedade de fatores presenciais e equipas interdisciplinares estruturadas que possam priorizar e abordar as metas terapêuticas pretendidas. A identificação e rastreio dos fatores de risco CV assumem-se, assim, como um imperativo. O potencial benefício e a redução da morbilidade e mortalidade CV arrolada à HTA e ao risco CV passam pela avaliação abrangente dos doentes, pela delineação individual da abordagem diagnóstica e terapêutica, pela comunicação aberta e regular

médico-doente e coordenação de serviços, pelo apoio na superação de dificuldades e barreiras e, finalmente, pela monitoração contínua dos cuidados prestados e dos resultados obtidos<sup>39</sup>. Citando Poulter<sup>10</sup>: “Parece, portanto, que o foco (...) não deve ser as mudanças que devem ser feitas, mas a melhor maneira de as alcançar”.

## Financiamento

O Precise foi promovido pela Sociedade Portuguesa de Aterosclerose, com o apoio do *Grupo Key Point*. Sem fontes externas de financiamento na realização do artigo.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

## Agradecimentos

Os autores desejam expressar sua gratidão a todos os pesquisadores, à Dra. Ana Macedo, do *Grupo KeyPoint*, pela assistência estatística e à *W4Research* pelo apoio editorial.

## Referências

1. Tu JV. Reducing the global burden of stroke: INTERSTROKE. *Lancet*. 2010;376:74–5, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60975-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60975-0).
2. Fuchs FD. Risks of high blood pressure and goals for treatment. In: Fuch FD. *Essentials of Hypertension. The 120/80 paradigm*. Switzerland: Springer International Publishing AG. 2018:1–38, [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-63272-8\\_1](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-63272-8_1).
3. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360(9349):1903–13.
4. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*. 2017; 389(10064): 37–55. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31919-5.
5. Polonia J, Martins L, Pinto F, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHYSA study. *J Hypertens*. 2014;32:1211–21, <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0000000000000162>.
6. Macedo ME, Lima MJ, Silva AO, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Portugal: the PAP study. *J Hypertens*. 2005;23:1661–6.
7. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016; 388(10053): 1659–1724. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8.
8. Rocha E. The global burden of disease: an information resource for policy-making and evaluation of health interventions. *Rev Port Cardiol*. 2017;36:283–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.repc.2017.02.007>.
9. Direção-Geral da Saúde. Direção de Serviços de Informação e Análise. *A Saúde dos Portugueses 2016*. Lisboa: DGS, 2017.
10. Poulter NR, Zographos D, Mattin R, et al. Concomitant risk factors in hypertensives: a survey of risk factors for cardiovascular disease amongst hypertensives in English general practices. *Blood Press*. 1996 Jul;4:209–15.
11. Vyssoulis GP, Karpanou EA, Liakos CI, et al. Cardiovascular risk factor(s) prevalence in Greek hypertensives. Effect of gender and age. *J Hum Hypertens*. 2012;26:443–51, <http://dx.doi.org/10.1038/jhh.2011.55>.
12. Kannel WB. Risk stratification in hypertension: new insights from the Framingham Study. *Am J Hypertens*. 2000;13 1 Pt 2:35–10S.
13. Lloyd-Jones DM, Evans JC, Larson MG, et al. Cross-classification of JNC VI blood pressure stages and risk groups in the Framingham Heart Study. *Arch Intern Med*. 1999;159:2206–12.
14. Franklin SS, Wong ND. Hypertension and cardiovascular disease: contributions of the Framingham Heart Study. *Glob Heart*. 2013;8:49–57, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ghheart.2012.12.004>.
15. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37:2315–81, <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>.
16. D’Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117:743–53, <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>.
17. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41 Suppl 1:S13–27, <http://dx.doi.org/10.2337/dc18-S002>.
18. Sever PS, Dahlöf B, Poulter NR, et al. Rationale, design, methods and baseline demography of participants of the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial ASCOT investigators. *J Hypertens*. 2001;19:1139–47.
19. Mounier-Vehier C, Amah G, Covillard J, et al. Prise en charge de l’HTA essentielle et du niveau de risque cardiovasculaire Observatoire en medecine generale: enquete nationale PHE-NOMEN. Evaluation et stratification du risque cardiovasculaire selon les recommandations de l’ ANAES 2000 dans une population d’ hypertendus. *J Arch Mal Coeur Vaiss*. 2002;95(7–8): 667–72.
20. Laucevičius A, Rinkūnienė E, Petrulionienė Z, et al. Prevalence of high-risk profile in middle-aged subjects with arterial hypertension: a nationwide survey. *Blood Press*. 2014;23:281–7, <http://dx.doi.org/10.3109/08037051.2014.883187>.
21. Tocci G, Borghi C, Volpe M. Clinical management of patients with hypertension and high cardiovascular risk: main results of an Italian survey on blood pressure control. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2014;21:107–17, <http://dx.doi.org/10.1007/s40292-013-0028-x>.
22. Noh J, Kim HC, Shin A, et al. Prevalence of comorbidity among people with hypertension: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007–2013. *Korean Circ J*. 2016;46:672–80.
23. Lonn E, Bosch J, Pogue J, et al. Novel approaches in primary cardiovascular disease prevention: The HOPE-3 trial rationale, design, and participants’ baseline characteristics. *Can J Cardiol*. 2016;32:311–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2015.07.001>.
24. Wang J, Ma JJ, Liu J, et al. Prevalence and risk factors of comorbidities among hypertensive patients in China. *J Med Sci*. 2017;14:201–12, <http://dx.doi.org/10.7150/ijms.16974>.

25. Polónia J, Mesquita-Bastos J, Pessanha P, et al. Estratificação do risco cardiovascular global de doentes hipertensos seguidos em Portugal nos cuidados saúde primários ou hospitalares segundo as orientações ESH/ESC 2007. *Rev Port Cardiol*. 2010;29:1685–96.
26. Atlas Writing Group, Timmis A, Townsend N, Gale C, et al. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2017. *Eur Heart J*. 2018;39:508–79, <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehx628>.
27. Macedo ME, Ferreira RC. A hipertensão arterial nos Cuidados de Saúde Primários, em Portugal: contributo para o conhecimento epidemiológico da população em 2013. *Revista Factores de Risco*. 2015;36:47–56.
28. Instituto Nacional de Estatística. Inquérito Nacional de Saúde 2014. Lisboa: INE, I.P., 2016.
29. Rodrigues AP, Gaio V, Kislaya I, et al. Prevalência de hipertensão arterial em Portugal: resultados do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015). *Observações.Boletim Epidemiológico*. 2017;9:12–4.
30. Hobbs FD, Jukema JW, Da Silva PM, et al. Barriers to cardiovascular disease risk scoring and primary prevention in Europe. *QJM*. 2010;103:727–39, <http://dx.doi.org/10.1093/qjmed/hcq122>.
31. Redon J. Global cardiovascular risk assessment: strengths and limitations. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2016;23:87–90, <http://dx.doi.org/10.1007/s40292-016-0139-2>.
32. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K. et al., 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2013 Jul;31:1281–357, <http://dx.doi.org/10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc>.
33. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS /APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *J Am Coll Cardiol*. 2017. 2017, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.006>.
34. Nerenberg KA, Zarnke KB, Leung AA, et al. Hypertension Canada's 2018 guidelines for diagnosis, risk assessment, prevention, and treatment of hypertension in adults and children. *Can J Cardiol*. 2018, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.201802.022>.
35. de la Sierra A, Banegas JR, Oliveras A, et al. Clinical differences between resistant hypertensives and patients treated and controlled with three or less drugs. *J Hypertens*. 2012;30:1211–6, <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e328353634e>.
36. Cooney D, Pascuzzi K. Polypharmacy in the elderly: focus on drug interactions and adherence in hypertension. *Clin Geriatr Med*. 2009;25:221–33, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.200901.005>.
37. Egan BM, Li J, Qanungo S, et al. Blood pressure and cholesterol control in hypertensive hypercholesterolemic patients: national health and nutrition examination surveys 1988-2010. *Circulation*. 2013;128:29–41, <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000500>.
38. Morgado M, Rolo S, Macedo AF, et al. Association of statin therapy with blood pressure control in hypertensive hypercholesterolemic outpatients in clinical practice. *J Cardiovasc Dis Res*. 2011;2:44–9, <http://dx.doi.org/10.4103/0975-3583.78596>.
39. Frankel SA, Bourgeois JA. Integrated Care for Complex Patients. A Narrative Medicine Approach. Switzerland: Springer International Publishing AG. 2018, <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-61214-0>.