



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

FACULDADE
DE
MEDICINA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

NUNO DANIEL FERREIRA VEIGA

***Correlação entre o Tabagismo e os Fatores de Risco
Cardiovascular***

ARTIGO CIENTÍFICO

ÁREA CIENTÍFICA DE MEDICINA GERAL E FAMILIAR

Trabalho realizado sob a orientação de:
PROFESSOR DOUTOR LUIZ MIGUEL SANTIAGO

MAIO/2020

Índice

Resumo	2
Abstract	3
Introdução.....	4
Métodos.....	6
Resultados.....	8
Conclusão.....	13
Bibliografia.....	14

Resumo

Introdução: A morbi-mortalidade relacionada com as doenças cardiovasculares (CV) continua a ocupar, desde há décadas, o primeiro lugar sendo necessários esforços para a redução das suas incidência e prevalência, porventura atuando no fator de risco mais evitável, o tabaco. Este estudo tem como objetivo caracterizar a relação entre fatores de risco CV e tabagismo na população da ARS Centro, em 2019, usando os registos efetuados nos cuidados de saúde primários.

Métodos: Estudo observacional transversal analisando os dados cedidos pela Administração Regional de Saúde do Centro segundo a presença do código P17-Abuso de tabaco da ICPC2 na sua população com idade entre os 20 e os 90 anos. Foram também fornecidos dados quanto a sexo, grupos etários e respetivo local de residência, o Agrupamento de Centros de Saúde. Filtraram-se os dados segundo os códigos ICPC2 de fatores de risco e calculou-se a sua prevalência. Analisou-se a distribuição dos valores registados no número de cigarros por dia (NCD) e unidades maço-ano (UMA) em fumadores que não excediam 120 NCD e 200 UMA.

Resultados: Dos 113 637 fumadores, a maioria era do sexo masculino (64,5%) e tinha 41-50 anos (26,1%). A dislipidémia foi o fator de risco mais prevalente, 28,5%, seguido do excesso de peso e obesidade, 28,2%. Para 2,1% todos os fatores de risco estudados estavam associados. A carga tabágica e o consumo de cigarros diário da população em estudo foi superior no sexo masculino (Unidades Maço Ano: média – 19,34; Número de Cigarros por Dia: média – 14,36), verificando-se que o valor de UMA aumentava com a idade e o de NCD tinha um aumento até aos 70 anos, decaindo a partir de tal idade, sendo significativamente mais frequentes no homem ($p < 0,001$).

Discussão: A associação encontrada entre fumadores e fatores de risco vem reforçar o conhecimento que o papel do tabaco tem na sua fisiopatologia. Os valores de Número de Cigarros por Dia coincidem com o observado previamente a nível da região centro e o crescimento verificado de Unidades Maço Ano com a idade vai de encontro ao expectado. O número de registos de Unidades Maço Ano foi inferior ao de Número de Cigarros por Dia, sendo identificadas algumas irregularidades nos registos que merecem reflexão.

Conclusão: Verificou-se uma associação entre o tabaco e os fatores de risco cardiovascular. A descrição dos hábitos tabágicos da população, assim como os restantes resultados obtidos, vêm reforçar a utilidade que os registos efetuados no âmbito dos cuidados de saúde primários têm na caracterização dos seus utentes e no estudo epidemiológico das doenças.

Palavras-chave: risco cardiovascular, tabagismo, ICPC2, Cuidados primários de saúde.

Abstract

Introduction: The morbidity and mortality related with cardiovascular (CV) diseases keeps occupying the first place for decades, because of that efforts should be made in order to reduce its incidence and prevalence, by eventually acting on the most preventable risk factor, tobacco smoking. This study's goal is to describe the relationship between CV risk factors and smoking in the population of the Regional Health Administration of Portugal central region, in 2019, using the primary health care's records.

Methods: Cross-sectional study analyzing the database provided by the Regional Health Administration of Portugal central region according to the presence of the code P17-tobacco abuse in the population between 20 and 90 years old. Data were also provided regarding gender, age groups and respective residence (ACeS). Data were filtered according to ICPC-2 codes referred to risk factors and their prevalence were calculated. The distribution of values recorded in the number of cigarettes per day (NCD) and pack-year (PY) in smokers who didn't exceed 120 NCD and 200 PY was analyzed.

Results: In 113 637 smokers, the majority were male (64,5%) and were 41-50 years old (26,1%). Dyslipidemia was the most prevalent risk factor, with 28,5%, followed by overweight and obesity, 28,2%. For 2,1%, all the risk factors studied were associated. The smoking load and the daily cigarette consumption of this population were higher in males (pack-year: mean-19,34; number of cigarettes per day: mean -14,36). It was shown that PY increased with age and the value of the NCD increased until the age of 61-70 years, after which it started to decline, which were significantly more frequent in men ($p < 0,001$).

Discussion: The association found between smokers and risk factors reinforces the knowledge of the role played by tobacco in their physiopathology. Number of cigarettes per day values were according to what was previously observed in Portugal's central region and the verified increase in pack-years with age was according to what was expected. There was less data in pack-years than in number of cigarettes per day, as well as irregularities were found in their records which deserves reflection.

Conclusion: It was shown an association between tobacco and cardiovascular risk factors. The description of this population's smoking habits, as well as the other obtained results, reinforce the usefulness that records done in the context of primary health care have in the characterization of its patients and in the epidemiologic study of diseases.

Keywords: cardiovascular risk, smoking, ICPC2, primary health care.

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) continuam a ser a principal causa de morte no século XXI. Em Portugal dos 113 mil óbitos registados em 2018, mais de 32 mil foram causados por DCV, ou seja, cerca de 29%. Esta percentagem é muito semelhante com o que foi observado na região Centro do país (28,2%, segundo dados de 2018) e toma outras dimensões a nível europeu, onde, no ano de 2016, quase 4 milhões dos mais de 9 milhões de óbitos foram devido a patologia cardiovascular, e a nível global, onde foi responsável por cerca de 17 milhões.^{1,2} Dentro deste grupo de doenças fazem parte o enfarte agudo do miocárdio e o AVC, responsáveis por mais de metade da mortalidade e morbilidade das DCV, nas quais o tratamento representa cerca de 330,5 milhões de euros do orçamento do estado para o Serviço Nacional de Saúde.³

A patogénese da patologia cardiovascular resulta de uma interação entre diversos fatores metabólicos, ambientais e sociais, dentro dos quais se torna importante realçar os fatores de risco correspondentes ao estilo de vida do doente: sedentarismo, dieta rica em sal e gorduras saturadas, excesso de peso e obesidade e, por último, o tabagismo.⁴

Em 1962, foi publicado o estudo Framingham que mostrou um aumento da incidência do enfarte do miocárdio e da doença coronária nos indivíduos que fumavam. Desde então, o tabaco é considerado como um fator de risco para mortalidade e morbilidade cardiovascular, sendo também referido como o mais evitável, uma vez que são conhecidos os danos que podem provocar na saúde. As substâncias químicas presentes no tabaco vão induzir stress oxidativo ao nível do endotélio dos vasos, provocando desequilíbrio entre vasodilatores e vasoconstritores e um aumento das citocinas inflamatórias levando não só à disfunção endotelial como também à ativação da cascata de coagulação e ao enfraquecimento da fibrinólise, e consequentemente à formação de trombo.^{5,6} Esta cadeia fisiopatológica vai contribuir para que os indivíduos fumadores tenham o dobro do risco de doença coronária e de AVC em relação aos que não fumam e para o facto de este fator de risco ser responsável por cerca de 9 a 10% da mortalidade por patologia cardiovascular.^{7,8}

Deste modo, torna-se imperativo estudar a população portuguesa de forma mais microscópica e para tal deve-se recorrer aos cuidados de saúde primários uma vez que é lá onde ocorre o contacto de maior proximidade com os utentes. Atualmente, as consultas de Medicina Geral e Familiar utilizam a Classificação Internacional de Cuidados Primários (ICPC-2), que permite que os registos clínicos sejam codificados de forma universal, fazendo com que seja possível uma melhor caracterização não só da consulta em si, mas como da pessoa.⁹

Este estudo tem como objetivo principal avaliar o tabagismo na população inscrita na Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro) e a sua relação com os fatores de risco cardiovascular (hipertensão arterial, dislipidémia, diabetes e excesso de

peso/obesidade), utilizando para tal registos clínicos efetuados com a ICPC-2. Com os dados obtidos, espera-se também sensibilizar e reforçar a população para os efeitos nocivos que o tabagismo tem para a sua saúde.

Métodos

Após consentimento do Conselho Diretivo mediante aprovação do protocolo pela comissão de ética da Administração Regional de Saúde do Centro, foram analisados os dados cedidos com os valores de 31 de Agosto de 2019 quanto à existência da classificação P17 da International Classification for Primary Care – 2 ativada e crónica.

Realizou-se trabalho observacional, transversal com dados à data de 31 de Agosto de 2019, de toda a população inscrita nas Unidades prestadoras de cuidados de Saúde em Medicina Geral e Familiar na Região Centro.

A base de dados foi organizada segundo sexo (masculino e feminino) e faixa etária (≤ 19 ; 20-30; 31-40; 41-50; 51-60; 61-70; 71-80; ≥ 81) e Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS): ACeS Baixo Mondego, ACeS Baixo Vouga, ACeS Beira Interior Sul, ACeS Cova da Beira, ACeS Dão Lafões, ACeS Guarda, ACeS Pinhal Interior Norte, ACeS Pinhal Interior Sul e ACeS Pinhal Litoral.

De modo a avaliar a presença de fatores de risco cardiovascular (RCV), os dados foram filtrados pelos seguintes códigos ICPC-2:

- Hipertensão arterial (HTA):
 - K86 - Hipertensão sem complicações
 - K87 - Hipertensão com complicações
- Diabetes Mellitus
 - T90 - Diabetes não insulino-dependente
- Excesso de peso/Obesidade
 - T82 - Obesidade
 - T83 - Excesso de Peso
- Dislipidemia
 - T93 - Alteração do metabolismo dos lípidos

Estudou-se desta base de dados a população com idades entre os 20 e os 90 anos e com registo de pelo menos 1 cigarro fumado por dia.

Procedeu-se ao estudo da prevalência das várias classificações acima referidas na amostra, considerando-se os parâmetros demográficos sexo e grupo etário, assim como a sua relação com o tabagismo.

Igualmente foi feito estudo segundo o número de cigarros por dia (NCD) para limite máximo diário de 6 maços (120 cigarros) no caso do registo do NCD, e os fumadores em que as unidades maço ano (UMA) registadas não excediam as 200 UMA. Essa amostra foi analisada descritivamente segundo sexo e grupo etário e realizou-se estatística inferencial com os testes

t de student e U de Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis, definindo-se a diferença significativa para $p < 0,01$.

Resultados

A população em estudo é composta por 113 637 indivíduos, dos quais 64,5% são do sexo masculino. A maioria dos indivíduos encontrava-se no grupo etário dos 41-50 anos (26,1%). O ACES Baixo Vouga (28,8%) teve uma maior representação no estudo, sendo o ACES Pinhal Interior Sul o agrupamento que teve menor (1,1%) (Tabela I).

No que diz respeito à prevalência de fatores RCV nos indivíduos fumadores estudados, verificou-se que 14,8% tinha HTA, 4,7% tinha diabetes, 28,2% excesso de peso e obesidade e a maioria, 28,5%, apresentava dislipidémia. Em todos, o ACES Baixo Vouga constituía a maioria dos casos, excetuando na HTA com complicações, onde havia mais fumadores no ACES Baixo Mondego (Tabela I).

Tabela I – Descrição das variáveis em estudo e sua distribuição pelas ACeS

		N	%	ACES								p	
				Baixo Mondego	Baixo Vouga	Beira Interior Sul	Cova da Beira	Dão Lafões	Guarda	Pinhal Interior Norte	Pinhal Interior Sul		Pinhal Litoral
P17		113637	100,0%	20,5%	28,8%	4,6%	3,6%	14,9%	5,0%	6,3%	1,1%	15,2%	<0,001
Sexo (*)	Masculino	73336	64,5%	19,8%	29,3%	4,3%	3,3%	15,8%	5,1%	6,5%	1,2%	14,7%	<0,001
	Feminino	40301	35,5%	21,6%	27,9%	5,0%	4,2%	13,1%	4,7%	6,1%	1,0%	16,3%	
Grupo etário (**)	20-30	20534	18,1%	18,3%	31,0%	4,3%	3,3%	16,5%	4,8%	6,1%	1,0%	14,8%	<0,001
	31-40	25590	22,5%	19,6%	30,5%	4,2%	3,3%	15,7%	4,7%	6,1%	0,9%	15,0%	
	41-50	29664	26,1%	21,1%	28,5%	4,4%	3,5%	14,3%	4,6%	6,0%	1,0%	16,6%	
	51-60	23700	20,9%	21,4%	27,6%	4,9%	4,1%	13,3%	5,2%	6,7%	1,3%	15,5%	
	61-70	10724	9,4%	22,2%	26,4%	5,2%	4,0%	14,4%	5,9%	7,0%	1,3%	13,5%	
	71-80	2897	2,5%	23,1%	21,8%	6,6%	4,4%	15,3%	6,5%	8,0%	1,5%	12,8%	
	≥81	528	0,5%	17,8%	21,2%	9,8%	6,1%	17,0%	6,1%	9,5%	1,1%	11,4%	
HTA (*)	Sem complicações	14764	13,0%	21,1%	25,5%	5,9%	4,5%	12,0%	5,3%	7,9%	1,8%	15,9%	<0,001
	Com complicações	2033	1,8%	28,1%	26,8%	4,6%	6,0%	9,6%	3,4%	7,4%	1,2%	12,9%	
Diabetes (*)		5303	4,7%	23,3%	24,8%	5,1%	4,3%	12,7%	5,6%	8,0%	1,4%	14,7%	<0,001
Peso (*)	Obesidade	12805	11,3%	23,5%	29,0%	3,8%	3,0%	13,8%	3,7%	6,9%	0,8%	15,6%	<0,001
	Excesso de Peso	19177	16,9%	23,2%	28,7%	3,8%	2,7%	14,2%	3,4%	7,0%	0,8%	16,1%	
Dislipidémia (*)		32337	28,5%	21,6%	28,4%	4,2%	3,7%	14,5%	4,9%	6,1%	1,1%	15,5%	<0,001

(*) U de Mann-Whitney; (**) Kruskal-Wallis;

Para a associação do tabagismo com a presença de todos os fatores RCV em simultâneo verificou-se uma prevalência de 2,1%, com o sexo masculino a ter um prevalência de 66%. Verificou-se uma maior frequência no grupo etário 51-60 anos (35,1%), seguido do 41-50 anos (28,3%) (Tabela II).

Por ACeS, os indivíduos inscritos no ACeS Baixo Vouga e ACeS Baixo Mondego apresentaram maior frequência, 25,2% e 23,3%, respetivamente (Tabela III).

Tabela II – Fumadores com todos os fatores de risco estudados, de acordo com sexo e grupo etário

	Total	Sexo		Idade						
		Masculino	Feminino	20-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	≥81
N	2433	1605	828	38	201	689	854	462	150	39
%	100%	66%	34%	1,6%	8,3%	28,3%	35,1%	19%	6,2%	1,6%

Tabela III – Distribuição dos fumadores com todos os fatores de risco estudados pelo respetivo ACeS

	Total	ACeS								
		Baixo Mondego	Baixo Vouga	Beira Interior Sul	Cova da Beira	Dão Lafões	Guarda	Pinhal Interior Norte	Pinhal Interior Sul	Pinhal Litoral
N	2433	566	612	141	84	291	96	213	32	398
%	100%	23,3%	25,2%	5,8%	3,5%	12%	3,9%	8,8%	1,3%	16,4%

Em função de UMA e NCD verificou-se normalidade da sua distribuição (teste KS: $p < 0,001$ em ambos) e com uma média 16,5 e 12,9, respetivamente (Tabela IV).

A Tabela V mostra que houve uma diferença significativa para UMA e NCD entre sexos, tendo o sexo masculino obtido valores mais elevados: médias de 19,34 UMA e de 14,36 NCD.

Tabela IV – Análise estatística dos valores de unidades de maço-ano (UMA) e de número de cigarros por dia (NCD) na amostra ($UMA \leq 200$; $NCD \leq 120$)

	N	Média	Desvio Padrão	Intervalo confiança a 95%
UMA	92254	16,5	16,6	16,4 a 16,6
NCD	111766	12,9	8,9	12,8 a 12,9

Tabela V – Análise estatística dos valores de unidades de maço-ano (UMA) e de número de cigarros por dia (NCD) de acordo com sexo dos fumadores

	Sexo	N	Média	Desvio Padrão	p
UMA (*)	Masculino	58944	19,34	18,112	<0,001
	Feminino	33310	11,52	12	
NCD (*)	Masculino	72279	14,36	9,354	<0,001
	Feminino	39487	10,12	7,094	

(*) t de student

Por grupo etário também se verificou diferença significativa ($p < 0,001$) verificando-se um crescimento com a idade na UMA, sendo que no NCD após um aumento com a idade até aos 61-70 anos, a partir dos 71-80 anos começou a diminuir (Tabela VI).

Tabela VI – Análise estatística dos valores de unidades de maço-ano (UMA) e de número de cigarros por dia (NCD) de acordo com o grupo etário dos fumadores

	Grupo etário (*)													
	20-30		31-40		41-50		51-60		61-70		71-80		≥81	
	UMA	NCD	UMA	NCD	UMA	NCD	UMA	NCD	UMA	NCD	UMA	NCD	UMA	NCD
N	16812	20134	20286	25153	23863	29243	19398	23358	8996	10538	2453	2827	446	513
Média	3,69	9,59	9,81	11,94	16,98	13,78	24,38	14,46	31,56	14,9	34,22	13,84	36,58	13,66
Mediana	2,5	10	8	10	15	12	22,2	15	30	15	30	10	30	10
Desvio Padrão	4,037	6,805	8,435	7,972	12,998	8,926	17,186	9,291	21,828	10,57	24,159	9,971	28,995	11,241

(*) Kruskal-Wallis $p < 0,001$

Discussão

Segundo a sua distribuição geográfica, mais de metade dos casos encontravam-se nas áreas mais a litoral da região centro (ACeS Baixo Vouga, ACeS Baixo Mondego e ACeS Pinhal Litoral). Tendo em conta a distribuição etária observada, a maior frequência de fumadores encontrava-se entre os 41-50 anos, ou seja, um grupo etário mais velho comparativamente ao que se observa no panorama nacional (25-34 anos). No entanto, a proporção de género corresponde ao que foi descrito para a população da ARS Centro.^{10,11}

Comparando com publicações que retratam a prevalência dos fatores de risco estudados na população da região centro e nacional segundo variáveis quantitativas, as frequências relativas obtidas neste estudo, que as relacionam com o hábito tabágico, são inferiores.¹²⁻¹⁷ No entanto, é possível verificar que tanto na população fumadora estudada como na população da região centro, o código T93 e a dislipidémia são os que apresentam a maior percentagem, seguido de obesidade (T82) e excesso de peso (T83), e no final, com menor expressão, o T90 e diabetes mellitus tipo 2.¹²⁻¹⁷ Contudo apesar de se esperar que as percentagens fossem superiores, foi observada uma associação entre fumadores e fatores RCV, o que ajuda a validar o que é conhecido acerca dos efeitos nocivos que os químicos presentes no tabaco têm a longo prazo no organismo, como o aumento de colesterol total, de VLDL, de LDL e de triglicéridos e a diminuição de HDL e de apoA1, assim como o aumento da resistência à insulina e da pressão arterial, o que juntamente com os restantes fatores etiológicos favorecem o desenvolvimento de dislipidémia, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial e consequentemente de risco cardio-vascular.^{6,8,18} Comparando com estudos que os comparam com o tabaco, a percentagem de hipertensos fumadores (14,8%) obtida é superior ao que foi reportado no estudo PRECISE.¹³

Em termos dos registos que relatam a atividade tabágica, foi possível verificar que, de um modo geral, os valores obtidos do número de cigarros por dia coincidem com o que está descrito no Inquérito Nacional de Saúde de 2014, em que a maioria dos fumadores consumia entre 11-20 cigarros.¹¹ Verificou-se que o sexo masculino, não só fumava mais cigarros, como também tinha uma maior carga tabágica, assim como, tendo em conta a distribuição etária, os fumadores entre os 61-70 anos apresentavam um maior consumo diário e os mais velhos tinham UMA mais elevados, algo que seria de esperar por terem, de um modo geral, mais anos de consumo relativamente aos mais jovens. Em relação aos registos em si, existiu um menor número de casos legíveis para UMA do que para NCD, verificando-se uma maior diferença no sexo masculino e na faixa etária dos 41-50 anos.

Muitos dos registos do número de cigarros por dia apresentavam apenas a indicação de o utente ser ou não ser fumador, em vez de terem um valor numérico, assim como existiram registos em que o número de cigarros ou de UMA apresentavam valores irrealis. De referir também se verificou a necessidade de uma codificação ou simbologia que identifique um ex-fumador, de modo a que seja possível fazer a distinção com os restantes. E estes são trabalhos futuros a realizar.

A ICPC-2 não discrimina a qualidade de controlo ou não de hipertensão arterial, assim como, de diabetes e não distingue entre a existência ou não de complicações, as quais agravam o risco de doença cardiovascular.

De modo a melhorar a qualidade e a fiabilidade dos registos no âmbito dos Cuidados de Saúde Primários, torna-se importante a constante formação dos seus profissionais em como usar a classificação ICPC-2, bem como o preenchimento rigoroso de UMA e NCD.

No futuro, será não só importante repetir a mesma metodologia de estudo para avaliar a evolução temporal das variáveis estudadas e averiguar a qualidade dos registos efetuados em cuidados de saúde primários nesse espaço de tempo, assim como replicá-la a outras regiões do país e porventura comparar os diversos resultados. Também será de interesse utilizar a classificação do ICPC-2 para, por exemplo, estudar a prevalência de doenças cardiovasculares ou doenças respiratórias e relacioná-las com os fatores de risco associados. Outra hipótese de estudo futuro, será avaliar o impacto do tabagismo numa perspetiva quantitativa num determinado grupo de doenças, considerando não só a existência de novas formas de tabagismo (ex.: o cigarro eletrónico), como também considerar a cessação como uma variável.

Uma vez que são conhecidos os benefícios que a cessação tem na diminuição do risco CV, o presente estudo também poderá ser usado para fundamentar programas de prevenção do tabagismo e promoção da cessação tabágica.^{5,18,19}

Conclusão

Verificou-se que todos os códigos de ICPC-2 referentes a fatores de risco de DCV têm uma expressão significativa nos fumadores, principalmente o T93 - Alteração do metabolismo dos lípidos (dislipidémia), o que juntamente com a restante etiologia contribuem para o desenvolvimento de elevado risco cardio-vascular. A carga tabágica e o consumo diário de cigarros aumentam com a idade e estão mais representados nas regiões litoral da região Centro de Portugal e no sexo masculino.

Os resultados obtidos permitem não só uma melhor caracterização do hábito tabágico, bem como da sua relação com os fatores associados a DCV na população inserida na ARS Centro, servindo, deste modo, como um ponto de partida para futuros estudos que avaliem a evolução desta interação ao longo do tempo.

Este estudo que usou como método os registos efetuados em contexto de consulta de Medicina Geral e Familiar vem reforçar a importância do uso da classificação ICPC-2, que quando realizados de forma adequada permitem a obtenção de dados epidemiológicos fiáveis da população estudada.

Bibliografia

1. PORDATA. Óbitos por algumas causas de morte (%): Onde morre maior e menor percentagem de pessoas por cancro, diabetes, por doenças do aparelho circulatório, por acidente ou suicídio? [Internet]. Available from: [https://www.pordata.pt/Municipios/Óbitos+por+algumas+causas+de+morte+\(percentagem\)-373](https://www.pordata.pt/Municipios/Óbitos+por+algumas+causas+de+morte+(percentagem)-373)
2. Global Health Estimates 2015: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2015. Geneva, World Health Organization; 2016.
3. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2017. 2017.
4. Thomas H, Diamond J, Vieco A, Chaudhuri S, Shinnar E, Cromer S, et al. Global Atlas of Cardiovascular Disease 2000-2016: The Path to Prevention and Control. *Glob Heart*. 2018;13(3):143–63.
5. Fillion KB, Luepker R V. Cigarette smoking and cardiovascular disease: Lessons from Framingham. *Glob Heart* [Internet]. 2013;8(1):35–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gheart.2012.12.005>
6. Kondo T, Nakano Y, Adachi S, Murohara T. Effects of Tobacco Smoking on Cardiovascular Disease. *Circ J*. 2019;
7. Fa-Binefa M, Clará A, Pérez-Fernández S, Grau M, Décano IR, Marti-Lluch R, et al. Early smoking-onset age and risk of cardiovascular disease and mortality. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2019;124(May):17–22. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.04.022>
8. Messner B, Bernhard D. Smoking and cardiovascular disease: Mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2014;34(3):509–15.
9. Bentzen N, Bridges-Webb C. Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários ICPC-2. 2011;12(3):267.
10. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para Prevenção e Controlo do Tabagismo 2017. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2017. 2017.
11. Instituto Nacional de Estatística - Inquérito Nacional de Saúde : 2014. Lisboa : INE, 2016. Disponível na [www: <url:https://www.ine.pt/xurl/pub/263714091>](http://www.ine.pt/xurl/pub/263714091). ISSN 1646-4052. ISBN 978-989-25-0356-1.
12. Cibelle Mariano, Marília Antunes, Quitéria Rato MB. *_e_LIPID: caracterização do perfil lipídico da população portuguesa*. *Inst Nac Saúde - Bol Epidemiológico*. 2015;14(2):7–10.
13. Silva PM da, Lima MJ, Neves PM, Macedo ME de. Prevalência de fatores de risco cardiovascular e outras comorbilidades em doentes com hipertensão arterial assistidos nos Cuidados de Saúde Primários: estudo Precise. *Rev Port Cardiol*. 2019;38(6):427–37.
14. Cortez-dias N, Martins SR, Belo A. Caracterização do perfil lipídico nos utentes dos cuidados de saúde primários em Portugal. 2013;32(12):987–96.
15. Rodrigues AP, Gaio V, Kislaya I, Graff-Iversen S, Cordeiro E, Silva AC, et al. Prevalência de excesso de peso e de obesidade em Portugal: resultados do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015). *Bol Epidemiológico - Inst Nac Saúde Dr Ricardo Jorge*. 2017;22:29–33.
16. Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Diabetes 2017. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2017.
17. Rodrigues AP, Kislaya I, Graff-iversen S, Silva AC, Barreto M, Gil AP, et al. Prevalência de hipertensão arterial em Portugal: resultados do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015). *Bol Epidemiológico - Inst Nac Saúde Dr Ricardo Jorge* [Internet]. 2017;9(2):11–4. Available from: www.insa.pt
18. Amiri P, Mohammadzadeh-Naziri K, Abbasi B, Cheraghi L, Jalali-Farahani S, Momenan AA, et al. Smoking habits and incidence of cardiovascular diseases in men

- and women: findings of a 12 year follow up among an urban Eastern-Mediterranean population. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–10.
19. Ding N, Sang Y, Chen J, Ballew SH, Kalbaugh CA, Salameh MJ, et al. Cigarette Smoking, Smoking Cessation, and Long-Term Risk of 3 Major Atherosclerotic Diseases. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(4):498–507.