



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

**RASTREIO DO COLESTEROL TOTAL EM JOVENS ADULTOS-  
UMA OPORTUNIDADE DE INTERVENÇÃO PRECOCE NO  
CONTROLO DO RISCO CARDIOVASCULAR**

Trabalho submetido por  
**Catarina Isabel Penacho Rolim**  
para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas

**dezembro de 2020**





# **INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

### **RASTREIO DO COLESTEROL TOTAL EM JOVENS ADULTOS- UMA OPORTUNIDADE DE INTERVENÇÃO PRECOCE NO CONTROLO DO RISCO CARDIOVASCULAR**

Trabalho submetido por  
**Catarina Isabel Penacho Rolim**  
para a obtenção do grau de **Mestre** em Ciências Farmacêuticas

Trabalho orientado por  
**Prof. Doutora Patrícia Cavaco Silva**

**dezembro de 2020**



## **Agradecimentos**

A realização desta tese de mestrado não foi fácil e não teria sido conseguida sem a ajuda e apoio de diversas pessoas, às quais, estou muito grata. A esta muy nobre academia, o meu obrigado por ter sido a minha casa durante todo o meu percurso académico.

À Prof. Doutora Patrícia Cavaco Silva só tenho a agradecer toda a orientação e conhecimentos que me transmitiu não só durante esta fase como também durante estes 5 anos. Obrigada por nunca desistir deste trabalho e ter sempre uma palavra positiva a dizer. À Prof. Doutora Clara Carneiro e à sua filha, Dra. Francisca, o meu muito obrigada por tudo o que fizeram para que esta tese se tornasse possível. À Enfermeira Ana Canhestros e à Dra. Ana Ramalho, agradeço toda a disponibilidade e todo o apoio para tornar possível aquilo que parecia praticamente impossível.

Ao Maurício, por todo o apoio e paciência e por conseguir ver o lado positivo mesmo quando tudo parecia correr mal.

Às minhas amigas do coração, Beatriz Setoca, Djenayna Morais e Rute Kittler, não há palavras que possam agradecer tudo o que passámos durante estes 5 anos. Obrigada por nunca me deixarem ir abaixo, por me apoiarem nos momentos mais difíceis e por serem os meus pilares durante todo o nosso percurso académico. A vocês, levo-vos para a vida.

À minha família no geral, obrigada por acreditarem sempre em mim. Por último, o agradecimento mais importante de todos, aos meus pais. Obrigada por serem o meu pilar, tanto nos momentos bons como nos maus, por me deixarem seguir o meu caminho sempre com uma palavra amiga e de carinho, por toda a motivação quando eu não a tinha e por nunca me deixarem desistir dos meus sonhos mesmo quando eu pensava não conseguir mais. Obrigada por serem o melhor exemplo que alguém poderia ter. Nada disto teria sido possível sem vocês a meu lado.



## Resumo

**Introdução:** As doenças cardiovasculares são um grave problema de saúde pública, e por isso, a necessidade de ter como alvo importante de prevenção os jovens adultos tornou-se evidente, uma vez que os comportamentos pouco saudáveis e os fatores de risco têm as suas origens entre a adolescência e vida adulta.

**Objetivo:** Detetar e avaliar o risco cardiovascular (RCV) em jovens adultos através de rastreios ao colesterol total capilar, bem como evidenciar o papel do farmacêutico na prevenção do RCV e promoção de estilos de vida saudáveis.

**Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo observacional transversal na Escola Superior de Saúde de Beja, onde a recolha de dados foi efetuada num único dia. Incluíram-se participantes com idades entre os 18 e os 39 anos, com as capacidades mentais conservadas e que soubessem ler e escrever em português. O procedimento de recolha de dados foi efetuado de três formas distintas: aplicação de um questionário para estimar o RCV - *Healthy Heart Score*; medição dos parâmetros clínicos colesterol total (CT), pressão arterial e índice de massa corporal e, aplicação de um questionário utilizado para avaliar a intervenção farmacêutica. Os dados foram analisados no *SPSS* (versão 21).

**Resultados:** 50 participantes estiveram envolvidos no estudo, 62% do sexo feminino e 38% do sexo masculino, a média de idades é de  $24,22 \pm 6,18$ . Nas variáveis clínicas, verificou-se que 52% dos participantes apresentava CT acima dos valores recomendados, 2% apresentava hipertensão arterial grau II, 22% apresentava excesso de peso e 10% obesidade tipo I. Nas variáveis comportamentais e de estilo de vida, verificou-se que 44% dos jovens adultos eram fumadores e 10% apresentava nível baixo de atividade física. Salienta-se que a maioria dos participantes não seguia as recomendações diárias para os grupos de alimentos analisados. Relativamente ao RCV verificou-se que 26% apresentava risco elevado, nestes indivíduos para além do reforço dos hábitos de vida saudáveis foi aconselhada a marcação de uma consulta médica.

**Conclusão:** A elevada prevalência de CT e do tabagismo, assim como a % significativa (26%) de RCV elevado apresentadas neste estudo é preocupante, destacando-se que a implementação de estratégias preventivas de RCV nos jovens adultos é essencial e urgente.

**Palavras-Chave:** jovens adultos, risco cardiovascular, colesterol total, rastreios, farmacêutico

## **Abstract**

**Introduction:** Cardiovascular diseases are a serious public health problem and, therefore, the need to make young adults an important target of prevention has become evident, since unhealthy behaviors and risk factors have their origins among adolescence and adult life.

**Objective:** To detect and evaluate cardiovascular risk (CVR) in young adults through screening for capillary total cholesterol, as well as to highlight the role of the pharmacist in the prevention of CVR and healthy life styles promotion.

**Materials and Methods:** A cross-sectional observational study was performed at Escola Superior de Saúde de Beja, where data collection was carry out in a single day. Participants aged between 18 and 39 years with preserved mental capacities and who could read and write in Portuguese were included. The data collection procedure was carried out in three different ways: application of a questionnaire to evaluate CVR - *Healthy Heart Score*; measurement of clinical parameters total cholesterol (TC), blood pressure and body mass index and application of a questionnaire used to evaluate pharmaceutical intervention. Collected data were analyzed using SPSS (version 21).

**Results:** 50 participants were involved in the study, 62% female and 38% male. The average age is 24,22 ±6,18. Regarding clinical variables, it was found that 52% of participants had high TC, 2% had grade II arterial hypertension, 22% were overweight and 10% type I obesity. In behavioral and lifestyle variables, it was found that 44% of young adults were smokers and 10% had a low level of physical activity. Furthermore, most participants did not follow the daily recommendations for the food groups analyzed, and regarding CVR, 26% were found to be at high risk, in these individuals, in addition to strengthening healthy living habits, it was advisable to make an appointment for a medical consultation.

**Conclusion:** The high prevalence of TC and smoking, as well as the significant rate (26%) of CVR presented in this study is worrying, emphasizing that the implementation of preventive strategies for CVR in young adults is essential and urgent.

**Keywords:** young adults, cardiovascular risk, total cholesterol, screenings, pharmacist

## Índice

<b>Índice de Figuras</b> .....	<b>5</b>
<b>Índice de Tabelas</b> .....	<b>7</b>
<b>Lista de Abreviaturas</b> .....	<b>8</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Enquadramento Teórico</b> .....	<b>11</b>
1.1 Doenças Cardiovasculares .....	11
1.1.1. Definição e Impacto na Saúde Pública .....	11
1.1.2. Fatores de risco cardiovascular .....	13
1.2. Dislipidémias .....	19
1.2.1. Epidemiologia .....	19
1.2.2. Definição .....	19
1.2.3. Fatores de Risco .....	22
1.2.4. Avaliação do Perfil Lipídico e Diagnóstico .....	22
1.3. Risco Cardiovascular .....	24
1.3.1. Importância da Prevenção no Controlo do Risco Cardiovascular .....	24
1.3.2. Ferramentas Convencionais de Cálculo do Risco Cardiovascular .....	26
1.3.3. Uma nova abordagem- <i>Healthy Heart Score</i> .....	30
1.3.4. Risco Cardiovascular em Jovens Adultos .....	32
1.4. Rastreios Em Jovens Adultos .....	34
1.5. Intervenções Farmacêuticas No Controlo Do Risco Cardiovascular .....	37
1.5.1. Fluxograma da Intervenção Farmacêutica .....	37
1.5.2. Impacto da Intervenção Farmacêutica na Redução do Risco Cardiovascular .....	39
1.5.3. Modificações no Estilo de Vida .....	40
<b>2. Objetivos e Questões de Investigação</b> .....	<b>45</b>
2.1. Objetivo Principal do Estudo .....	45
2.2. Objetivos Secundários .....	45
2.3. Questões de investigação .....	45
2.4. Hipóteses .....	45
<b>3. Materiais e Métodos</b> .....	<b>47</b>

3.1. Alterações verificadas no estudo devido à pandemia COVID-19 .....	47
3.2. Tipo de Estudo .....	47
3.3. População em estudo .....	48
3.4. Recrutamento de Participantes.....	48
3.5. Critérios de Inclusão .....	48
3.6. Critérios de Exclusão .....	48
3.7. Procedimento de Recolha de Dados .....	49
3.8. Variáveis Avaliadas .....	51
3.9. Análise Estatística.....	54
<b>4. Resultados.....</b>	<b>55</b>
4.1. Variáveis Demográficas.....	55
4.2- Variáveis Clínicas.....	55
4.4. Risco Cardiovascular .....	69
4.5. Avaliação da Intervenção Farmacêutica .....	72
<b>5. Discussão.....</b>	<b>75</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>82</b>
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>83</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>.....</b>

## Índice de Figuras

Figura 1: Óbitos por algumas causas de morte entre 2011 e 2017 .....	11
Figura 2: Representação da deposição da placa aterosclerótica .....	12
Figura 3: Prevalência do colesterol total $\geq 240$ mg/dl na população portuguesa: A) global; B) por género; C) por faixa etária .....	19
Figura 4: Equação de <i>Friedwald</i> para calcular c-LDL .....	23
Figura 5: Pirâmide do impacto na saúde.....	26
Figura 6: Escala de Framingham para o cálculo do RCV .....	28
Figura 7: Tabela do SCORE para as populações europeias com baixo risco de DCV ..	29
Figura 8: Prevalência de Fatores de Risco em jovens adultos (20-49 anos) .....	33
Figura 9: Prevalência de Fatores de Risco em adultos de meia idade e idosos ( $\geq 50$ anos) .....	33
Figura 10: Fluxograma da Intervenção Farmacêutica .....	38
Figura 11: Diagrama de Hábitos alimentares na prevenção primária de DCV .....	42
Figura 12: Categorização da amostra em estudo relativamente aos níveis de PA .....	57
Figura 13: Categorização da amostra em estudo relativamente ao IMC.....	58
Figura 14: Categorização da amostra em estudo relativamente aos níveis de CT .....	60
Figura 15: Categorização da amostra em estudo relativamente aos hábitos tabágicos ..	61
Figura 16: Categorização da amostra em estudo relativamente ao nível de atividade física .....	62
Figura 17: Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de frutas e vegetais .....	63
Figura 18: Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de cereais integrais .....	64
Figura 19: Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de carne vermelha .....	65
Figura 20: Categorização da amostra em estudo relaivamente ao consumo de carne processada.....	66
Figura 21: Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de frutos secos .....	67
Figura 22: Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de bebidas açucaradas.....	68

Figura 23: Categorização da amostra em estudo relativamente ao RCV ..... 69

Figura 24: Caracterização da amostra com risco cardiovascular elevado relativamente às  
variáveis clínicas, comportamentais e de estilo de vida ..... 71

**Índice de Tabelas**

Tabela 1: Classificação das dislipidémias segundo o esquema de <i>Fredrikson</i> .....	21
Tabela 2: Causas das dislipidémias secundárias.....	22
Tabela 3: Comparação dos parâmetros lipídicos entre diferentes <i>guidelines</i> .....	24
Tabela 4: Comparação entre a escala de Framingham e o SCORE.....	30
Tabela 5: Valores de referência dos parâmetros lipídicos segundo a DGS.....	37
Tabela 6: Categorias de índice de massa Corporal.....	52
Tabela 7: Categorias da Pressão Arterial.....	52
Tabela 8: Categorização do nível de atividade física.....	53
Tabela 9: Características demográficas da amostra.....	55
Tabela 10: Medidas de tendência central e de dispersão da pressão arterial.....	56
Tabela 11: Comparação da variável pressão arterial entre sexos.....	57
Tabela 12: Medidas de tendência central e de dispersão para o IMC da amostra.....	58
Tabela 13: Comparação da variável IMC entre sexos.....	59
Tabela 14: Medidas de dispersão e tendência central do colesterol total.....	59
Tabela 15: Comparação da variável colesterol total entre sexos.....	61
Tabela 16: Comparação da variável hábitos tabágicos entre sexos.....	62
Tabela 17: Comparação da variável hábitos tabágicos entre sexos.....	63
Tabela 18: Comparação do consumo de frutas e vegetais entre sexos.....	64
Tabela 19: Comparação do consumo de cereais integrais entre sexos.....	65
Tabela 20: Comparação do consumo de carne vermelha entre sexos.....	66
Tabela 21: Comparação do consumo de carne processada entre sexos.....	67
Tabela 22: Comparação do consumo de frutos secos entre sexos.....	68
Tabela 23: Comparação do consumo de bebidas açucaradas entre sexos.....	69
Tabela 24: Comparação do risco cardiovascular entre sexos.....	70
Tabela 25: Associação entre as variáveis analisadas e o risco cardiovascular.....	72
Tabela 26: Resultados obtidos do questionário de Avaliação Farmacêutica.....	73

## **Lista de Abreviaturas**

- ACC- American College of Cardiology  
AHA- American Heart Association  
ARIC- Atherosclerotic Risk in Community Study  
AVC- Acidente Vascular Cerebral  
CARDIA- Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study  
CT- Colesterol Total  
DC- Doença Coronária  
DCV- Doenças Cardiovasculares  
DIC- Doença Isquémica do Coração  
DM- Diabetes Mellitus  
EAM- Enfarte Agudo do Miocárdio  
EAP- Estratégia de Amplitude Populacional  
EAR- Estratégia de Alto Risco  
ESC- European Society of Cardiology  
FR- Fatores de Risco  
HDL- Lipoproteínas de alta densidade  
HHS- Healthy Heart Score  
HTA- Hipertensão Arterial  
IDL- Lipoproteínas de densidade intermédia  
IMC- Índice de Massa Corporal  
LDL- Lipoproteínas de baixa densidade  
NHLBI- National Heart, Lung and Blood Institute  
OMS- Organização Mundial de Saúde  
PA- Pressão Arterial  
RCV- Risco Cardiovascular  
SCORE- Systematic Coronary Risk Evaluation  
SCRIP – Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacist  
TG- Triglicéridos  
USPSTF- US Preventive Services Task Force  
VLDL- Lipoproteínas de muito baixa densidade

## Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são um importante problema de saúde pública, constituindo uma das principais causas de morbidade e mortalidade a nível mundial (Deaton et al., 2011). Apesar de avanços científicos inovadores e significativos no conhecimento da fisiopatologia e dos fatores de risco (FR) que contribuem para o aparecimento deste tipo de doenças, as taxas de morbidade e mortalidade permanecem bastante elevadas (Reamy, Williams, & Kuckel, 2018). São vários os fatores que influenciam o aparecimento de DCV, sendo que aqueles que têm um maior impacto são os FR modificáveis (Lackland et al., 2014). Tem sido possível observar um considerável declínio na mortalidade devido a DCV, o que reflete um decréscimo na exposição a estes fatores, devido a esforços preventivos e a um aumento das evidências clínicas dos tratamentos farmacológicos, principalmente no controlo da hipertensão arterial (HTA) e dislipidémia, e da educação dos doentes (Lackland et al., 2014). A importância do rastreio e da prevenção permanece indiscutível e deve ser divulgada pela população, de maneira a promover hábitos de vida saudáveis e reduzir as taxas de incidência destes fatores (Mach et al., 2019).

A dislipidémia constitui um dos principais FR, uma vez que se encontra diretamente implicada na origem da aterosclerose (Silva, Real, Borges, & Xará, 2018). Embora a aterosclerose se manifeste clinicamente na idade adulta mais avançada, sabe-se que esta patologia possui uma longa fase assintomática de desenvolvimento (Hong, 2010). A identificação de jovens adultos, que possuem FR ou risco cardiovascular (RCV) elevado, permite o desenvolvimento de intervenções que visam diminuir o processo aterosclerótico, prevenindo ou retardando o aparecimento de DCV (Hong, 2010). Dados recolhidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), verificaram que 2,6 milhões de mortes e mais de 29,7 milhões de anos de vida perdidos atualmente, a nível mundial, são imputáveis à dislipidémia (World Health Organization, 2014). A necessidade de ter como principal alvo da prevenção os jovens adultos tornou-se evidente, uma vez que, o desenvolvimento de comportamentos pouco saudáveis e de fatores de risco têm as suas origens entre a adolescência e a vida adulta (Kreatsoulas, Fleegler, Kubzansky, McGorrian, & Subramanian, 2019). A diminuição

dos níveis de colesterol está intimamente associada a uma redução do RCV (Jeong et al., 2018). Os avanços na área da saúde permitiram diminuir significativamente as taxas de mortalidade por DCV (Gooding et al., 2017) e, agora mais do que nunca, a prevenção e a detecção precoce dos FR é inquestionável. A detecção de dislipidemia permite que estratégias de controle sejam implementadas, e por isso mesmo, o rastreamento pode ser particularmente benéfico na identificação de jovens com níveis lipídicos marcadamente elevados (Chou et al., 2016).

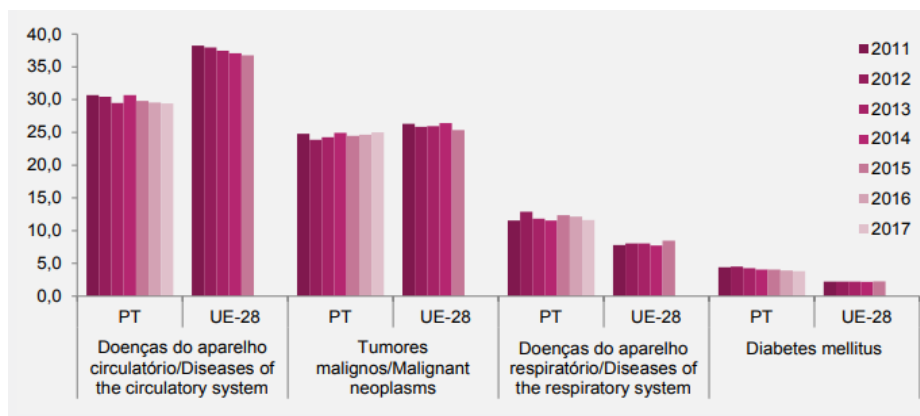
Para que seja possível detectar, avaliar e prevenir a ocorrência de eventos cardiovasculares é importante a avaliação do RCV dos indivíduos. O principal objetivo desta abordagem é identificar os principais , potenciais alvos terapêuticos e auxiliar na implementação de programas terapêuticos custo-efetivos que ajudem no diagnóstico e prognóstico deste tipo de patologias (E. Rocha, 2016). Em muitos países, o farmacêutico comunitário é o prestador de cuidados mais acessível, desempenhando um papel de extrema importância na prevenção primária e secundária, e as farmácias comunitárias são meios com um enorme potencial para oferecer serviços voltados para a promoção da saúde e prevenção da doença (Todd, Copeland, Husband, Kasim, & Bamba, 2014). O principal objetivo deste estudo foi detectar e avaliar o RCV em jovens adultos através de rastreios ao colesterol total (CT) capilar. Para além deste objetivo que foi o mais evidente, este estudo permitiu também evidenciar a capacidade do farmacêutico intervir e contribuir para a melhoria do bem-estar e qualidade de vida dos jovens adultos, permitindo a detecção precoce de fatores de RCV e o incentivo à adoção de comportamentos de vida mais saudáveis.

## 1. Enquadramento Teórico

### 1.1 Doenças Cardiovasculares

#### 1.1.1. Definição e Impacto na Saúde Pública

As DCV são patologias que afetam o sistema cardiovascular: coração e vasos sanguíneos (incluindo as artérias, veias e vasos capilares). Este grupo de doenças inclui diversos problemas como: o AVC, a doença coronária (DC) e a doença isquémica do coração (DIC) (Gulbenkian, 2016). Durante o decorrer do ano 2017, as doenças do aparelho circulatório representaram 29,4% da mortalidade, verificando-se um ligeiro decréscimo relativamente ao ano de 2016 (29,6%) (INE, 2019). Na figura 1 encontram-se representadas graficamente os óbitos por algumas causas de morte entre 2011 e 2017 em Portugal e na União Europeia; apesar de se ter vindo a notar um ligeiro decréscimo na incidência das DCV, estas continuam a ser a principal causa de morte em Portugal (INE, 2019).

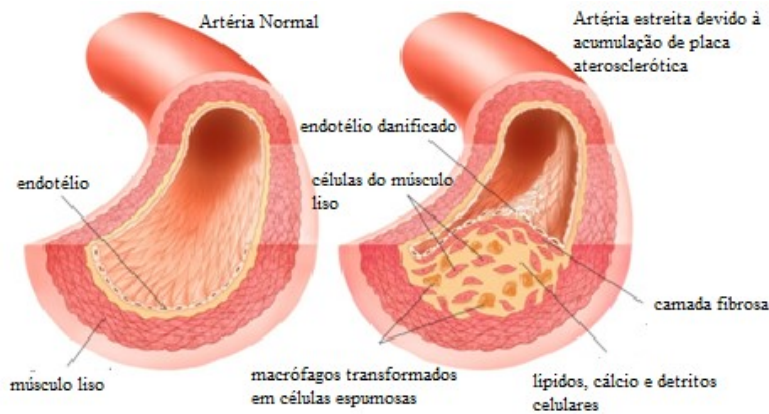


**Figura 1:** Óbitos por algumas causas de morte entre 2011 e 2017 (INE, 2019)

Este tipo de patologias está normalmente associado a um processo denominado de aterosclerose. A aterosclerose é um processo inflamatório e desenvolve-se quando uma substância chamada de placa aterosclerótica se deposita na parede das artérias (Figura 2) (Avci, Dolapoglu, & Akgun, 2018). As alterações nas células endoteliais desempenham um papel central na formação e progressão da placa aterosclerótica (da Luz, Chagas, Dourado, & Laurindo, 2018).

Essencialmente, o processo aterotrombótico caracteriza-se pelas seguintes fases: 1. dano das células endoteliais e consequente disfunção; 2. aumento da permeabilidade endotelial para macromoléculas (ex:c-LDL); 3. retenção e modificação de partículas do

subendotélio ricas em colesterol; 4. mobilização de células inflamatórias; 5. diferenciação de monócitos e macrófagos e formação de células espumosas; 6. necrose de células espumosas e apoptose; 7. formação do tecido fibroso e ruptura ou erosão da placa e formação de trombos (da Luz et al., 2018).



**Figura 2:** Representação da deposição da placa aterosclerótica (adaptado de Richard N. Fogoros, 2020)

Este bloqueio faz com que as paredes das artérias se tornem mais estreitas e, por isso dificulta a circulação sanguínea (Avci et al., 2018). A DCV pode ser vista como um percurso contínuo que se inicia com o desenvolvimento de FR, podendo vir a causar danos nos órgãos, falência dos mesmos e em último caso a morte (Dahlöf, 2010). Esta ideia de continuidade fez com que fosse possível distinguir duas abordagens importantes: 1. a intervenção em qualquer altura da sequência de eventos pode interferir no processo fisiopatológico e, assim, conferir proteção cardiovascular; 2. como muitos eventos cardiovasculares compartilham a mesma etiologia é essencial avaliar e tratar o RCV global de um paciente em vez de considerar estes fatores isoladamente (Dahlöf, 2010). A maioria dos eventos cardiovasculares ocorre em pessoas com elevações moderadas e, portanto por vezes despercebidas, de vários fatores, em vez de um grande aumento num único FR (Dahlöf, 2010). Este grupo de doenças, com as suas graves consequências, negativas e diretas, quer para o cidadão quer para o sistema de saúde, são vistas como um dos mais urgentes problemas de saúde pública (DGS, 2006), sendo a maior causa de morbilidade, invalidez e anos potenciais de vida perdidos em Portugal (INE, 2019) atingindo homens e mulheres, de todas as nacionalidades e estratos socioeconómicos, o que contribui para um aumento nos custos associados aos serviços de saúde (Yusuf et al., 2004). Por esta razão, a abordagem destas patologias justifica

uma ação programada e organizada em todo o sistema de saúde de maneira a evitá-las e a prolongar a vida dos doentes (D. G. da Saúde, 2006). Apesar de, hoje em dia, grande parte da população ter consciência da necessidade de introduzir alterações nos seus comportamentos de risco, continuam a recusar-se fazer correções alimentares e continuam a não se submeterem a exames periódicos de saúde, os quais são mandatários, principalmente quando existe risco genético ou confirmação de história familiar de DCV ou morte precoce (D. G. da Saúde, 2006). As evidências apontam para que, indivíduos que mantenham níveis recomendados de colesterol ou de pressão arterial (PA) têm uma ocorrência significativamente menor de DCV; contudo é de salientar que apenas 5% dos indivíduos mantêm estes parâmetros normalizados durante toda a idade adulta (Burtscher, 2012). A redução e prevenção dos FR são de extrema importância uma vez que, a gravidade da aterosclerose aumenta à medida que o número destes fatores aumenta (Burtscher, 2012).

### **1.1.2. Fatores de risco cardiovascular**

Apesar de o processo de desenvolvimento da aterosclerose se iniciar durante a infância (Hong, 2010; Thomas et al., 2018), as primeiras manifestações clínicas apenas começam a surgir na meia-idade, uma vez que a aterosclerose se desenvolve lentamente e o organismo humano possui a capacidade de ir compensando a sua progressão durante algum tempo (Deopujari & Dixit, 2010). O facto da sintomatologia se desenvolver mais tarde, dá uma falsa sensação de segurança aos grupos etários mais jovens (Bibbins-Domingo & Burroughs Peña, 2010). As DCV têm por base um processo aterosclerótico complexo que se sabe estar associado a diversos FR (Avcı et al., 2018). Um FR pode ser definido como sendo uma condição biológica ou comportamental que aumenta o risco a longo prazo de desenvolver uma doença cardiovascular (Bourbon, Miranda, Vicente, & Rato, 2016). Os FR associados ao aparecimento de eventos cardiovasculares podem ser divididos em dois grupos:

- FR modificáveis como: hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidade, consumo de tabaco, hábitos alimentares inadequados, sedentarismo e consumo excessivo de álcool;
- FR não modificáveis como: o género, a idade, herança genética e a raça (INE, 2019).

## **Fatores de Risco não modificáveis**

- **Idade**

Através da análise de dados epidemiológicos pode afirmar-se que existe uma clara associação entre a incidência e a prevalência das DCV e o aumento da idade, apesar de na atualidade cada vez mais existirem eventos cardiovasculares em estratos etários mais jovens (Nogueira, Oliveira, Giria, & Leite, 2010).

- **Sexo**

Consegue observar-se uma diferença significativa entre os sexos no que toca ao RCV. O sexo masculino possui um maior risco de DCV ao contrário do que acontece com o sexo feminino, pelo menos até à idade da menopausa (Bourbon et al., 2016), isto porque durante os anos de reprodução as mulheres produzem níveis significativos de estrogénio, predominantemente na forma de estradiol que confere cardioproteção ao organismo (Rosano, Vitale, Marazzi, & Volterrani, 2007). Os mecanismos subjacentes a esta ação protetora incluem ações mediadas pelo estrogénio na expressão génica, ativação pós transcricional de cascatas de sinalização de proteínas no coração, e nos centros neurais que controlam a função cardiovascular (Rosano et al., 2007). Contudo, na menopausa há uma acentuada redução dos níveis de estrogénio o que vai ter um efeito prejudicial nas funções cardiovasculares, uma vez que a cardioproteção é reduzida e por isso, o RCV no sexo feminino passa a ser semelhante ao do sexo masculino (Rosano et al., 2007).

- **Raça**

A DCV afeta indivíduos de todas as raças e etnias, no entanto, a sua prevalência é mais elevada em indivíduos negros em relação a outras populações, como os indivíduos caucasianos. Como esperado, essas disparidades encontram-se também presentes nos FR modificáveis, como por exemplo a hipertensão arterial (HTA) e a diabetes mellitus (DM). Os mecanismos responsáveis por estas disparidades permanecem ainda desconhecidos, no entanto, as funções micro e macrovasculares debilitadas nestes grupos de indivíduos demonstrou ser um fator importante (Brothers, Fadel, & Keller, 2019).

- **Genética/História Familiar**

Há muito que se sabe que os FR tradicionais, como os níveis elevados de colesterol ou a hipertensão, têm forte determinantes genéticos. Por isso, considera-se a história familiar como um FR clinicamente significativo (Imes & Lewis, 2015). Fortes evidências científicas epidemiológicas como o *Framingham Study*, revelaram que ter pelo menos um dos progenitores com DCV aumentou o risco em cerca de oito anos (Bittencourt, 2018). Verificando-se ainda que o risco foi independente dos outros FR (Bittencourt, 2018). A história familiar pode servir como um modificador do risco permitindo uma gestão ideal da saúde cardiovascular, o que nos leva a considerar que indivíduos com historial familiar positivo para DCV necessitam de intervenções mais agressivas ao invés do que acontece com aqueles que possuem um historial familiar negativo (Piepoli et al., 2016).

### **Fatores de Risco Modificáveis**

Consideram-se FR modificáveis aqueles que são suscetíveis de ser alterados quer por alteração do estilo de vida quer por intervenções farmacológicas (Francula-Zaninovic & Nola, 2018). Num estudo caso-controlo denominado de *INTERHEART*, determinaram-se as associações entre diversos potenciais FR e a ocorrência de EAM em 29.972 indivíduos de 52 países na África, Ásia, Austrália, América do Norte, Médio Oriente, América do Sul e Europa (Salim Yusuf et al., 2004). Os resultados deste estudo demonstraram que os dois FR mais importantes na ocorrência de EAM foram o tabagismo e o nível anormal de lípidos no sangue, que em conjunto conseguiram prever 66% do risco global de enfarte. Os autores concluíram que esses fatores predizem, em conjunto, 94% do risco de EAM em mulheres e 90% em homens de todo o mundo (Salim Yusuf et al., 2004).

- **Obesidade**

Apesar de em diversos países se observarem tendências favoráveis relativamente a alguns dos FR o que se traduziu numa diminuição da mortalidade por DCV, o Índice de Massa Corporal (IMC) aumentou muito em todos os países nas últimas décadas (Piepoli et al., 2016). Verificou-se assim, que o IMC está associado a um aumento das taxas de mortalidade e morbidade relacionadas com as DCV, isto porque o excesso de peso está relacionado com outros fatores, como a hipercolesterolemia, a DM II e a HTA e por isso

mesmo, traz diversas complicações cardiovasculares (Francula-Zaninovic & Nola, 2018)

- **Tabagismo**

Fumar é um hábito letal que causa dependência; um fumador ao longo da vida tem 50% de probabilidade de morrer devido ao tabagismo e, em média perderá cerca de 10 anos de vida (Piepoli et al., 2016). O tabagismo é uma causa estabelecida de diversas doenças, verificou-se que cerca de 50% de todas as mortes evitáveis em fumadores são imputáveis ao tabagismo e metade delas atribuídas às DCV (Zatonski, McMichael, & Powles, 1998). Está demonstrado através de estudos clínicos e epidemiológicos que o tabaco, e alguns componentes específicos do fumo do tabaco, influenciam diversos processos fisiopatológicos que afetam os componentes sanguíneos e a parede arterial; o resultado destes efeitos nocivos traduz-se numa alteração do equilíbrio homeostático do sistema cardiovascular (Boris D. Lushniak et al., 2014).

- **Hipertensão Arterial (HTA)**

A PA elevada é um dos mais reconhecidos FR evitáveis de mortalidade prematura (Francula-Zaninovic & Nola, 2018). Em comparação com indivíduos com PA normal, os hipertensos apresentam igualmente frequentemente outros FR como DM e as dislipidémias (Cuspidi et al., 2002; Graham et al., 2007). A justificação para este acontecimento, é a existência de uma sobreposição substancial entre a HTA e os outros FR na etiologia e mecanismos da doença, onde se incluem o stress oxidativo, a inflamação e a resistência à insulina. Estes mecanismos interagem e influenciam-se uns aos outros acabando por se desenvolver no mesmo indivíduo (Cheung & Li, 2012).

- **Diabetes Mellitus**

A DM é um FR independente e bem estabelecido, e sabe-se estar associado com o aumento da morbidade e mortalidade por DCV (Sarwar et al., 2010), conferindo um pior prognóstico depois de um primeiro evento cardiovascular (Anderson, Tobin, & Zazula, 2012). Estes desfechos nos doentes diabéticos devem-se à disfunção vascular provocada por esta patologia, onde se inclui a adiposidade visceral, a resistência à insulina e o *stress* oxidativo (Leon & Maddox, 2015). Acredita-se ainda, que, a maior incidência de EAM em pacientes com DM seja atribuída ao aumento da

coagulabilidade, uma vez que estes doentes têm expressão aumentada dos recetores responsáveis pela ativação plaquetária (Leon & Maddox, 2015).

- **Hábitos alimentares**

Os hábitos alimentares da população influenciam o RCV, uma vez que têm efeito nos diversos FR como o CT, a PA e o IMC (European Heart Network, 2011). A maior parte das evidências existentes sobre a relação entre a nutrição e as DCV são provenientes de estudos epidemiológicos, já que os ensaios clínicos randomizados que pretendem estimar o impacto da dieta sobre os *outcomes* na saúde cardiovascular ainda são escassos (Piepoli et al., 2016). Normalmente, a influência da dieta nas DCV tem sido estudada a três níveis: grupos de alimentos específicos, nutrientes específicos e padrões alimentares, sendo que a dieta mediterrânea é a mais estudada (Piepoli et al., 2016). Os hábitos alimentares dos portugueses têm vindo a sofrer alterações ao longo dos anos (Rocha, 2010). Diversos estudos demonstram a perceção de que o contributo calórico e energético nos padrões alimentares entre os portugueses tem aumentado consideravelmente, sendo caracterizada por um excesso de consumo de gorduras, sal e açúcar e uma reduzida ingestão de frutas e vegetais (Rocha, 2010).

- **Sedentarismo**

Na atualidade, o sedentarismo pode ser visto como um verdadeiro problema de saúde pública, verificando-se cada vez mais em faixas etárias jovens (Carvalho & Miguel, 2009). Ao manter-se esta tendência a probabilidade da incidência das DCV aumentar é elevada (Carvalho & Miguel, 2009). Um estilo de vida sedentário resultante de baixos níveis de atividade no trabalho e no lazer, está significativamente associado a um aumento da ocorrência de eventos cardiovasculares e todas as causas de mortalidade, em ambos os sexos (Barengo et al., 2004). As associações evidenciadas são extremamente fortes e independentes dos outros FR que contribuem para as DCV (Barengo et al., 2004). A necessidade de estratégias de prevenção é clara uma vez que a prevalência deste FR tem vindo a aumentar significativamente nas últimas décadas (Carvalho & Miguel, 2009).

- **Dislipidémias**

A dislipidémia é um FR com um grande peso no desenvolvimento da placa aterosclerótica. A evidência observacional que suporta a importância da exposição durante a vida a níveis elevados de colesterol como causa de doença cardiovascular aterosclerótica tornou-se esmagadora (Gidding & Allen, 2019). A observação original da relação dos níveis de colesterol elevado no sangue com o RCV veio de estudos epidemiológicos como o *Framingham Heart Study* (Gidding & Allen, 2019). O estudo de *Duncan et al* utilizou uma técnica de análise de trajetória para um coorte mais contemporâneo do *Framingham Heart Study*, seguindo por 35 anos indivíduos de maneira a determinar a relação da exposição elevada ao colesterol LDL ao longo da vida, e a exposição baixa ao colesterol HDL, com a mortalidade no geral e com o aparecimento de DCV (Duncan, Vasani, & Xanthakis, 2019). Os dados recolhidos desse estudo permitiram salientar que as taxas de ocorrência de eventos cardiovasculares e todas as causas de morte foram 5 vezes mais elevadas no grupo exposto a níveis elevados de colesterol LDL, em comparação com o grupo que apresentava valores ótimos de LDL. Os indivíduos com valores *borderline* de LDL apresentavam uma taxa de ocorrência de eventos cardiovasculares 3 a 4 vezes superiores àqueles que mantiveram valores baixos de LDL (Duncan, Vasani, et al., 2019).

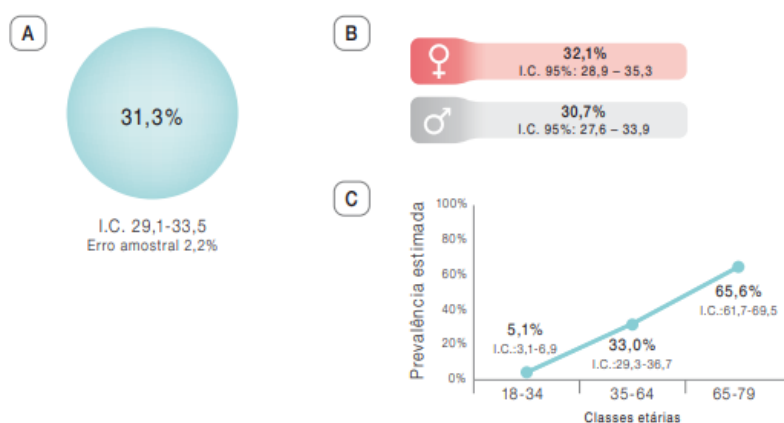
- **Consumo excessivo de álcool**

Os efeitos do consumo de álcool na saúde dependem do padrão de consumo e quantidade de álcool consumido (Anderson et al., 2012). Uma bebida padrão, 0,33cl, varia em volume dependendo da concentração de álcool (uma bebida branca ocupa menos volume do que uma cerveja ou vinho), contudo contém a mesma quantidade de álcool (Piano, 2017). Estudos epidemiológicos nas últimas duas décadas revelaram associações complexas entre o uso de álcool e eventos cardiovasculares (Piano, 2017). O consumo diário de álcool baixo a moderado (ou seja, <15 a 20 g / dia, 1 a 2 bebidas padrão) está relacionado com um risco reduzido de DCV enquanto doses de mais de dois copos/dia em mulheres e mais de 4/dia em homens está associada a taxas de mortalidade progressivamente mais elevadas numa relação dose-dependente (Piano, 2017).

## 1.2. Dislipidémias

### 1.2.1. Epidemiologia

A dislipidémia é um fator de risco major no desenvolvimento das DCV, uma vez que se encontra diretamente implicada na origem da aterosclerose (Cardiologia, 2017). Dados recolhidos pela OMS em 2018 permitiram verificar que 2,6 milhões de mortes e mais de 29,7 milhões de anos de vida perdidos anualmente no mundo são atribuíveis à dislipidemia, sendo a sua prevalência a nível mundial de 39%, em adultos com mais de 25 anos (Timmis et al., 2018; World Health Organization, 2018). A nível nacional e, segundo dados do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (figura 3), verificou-se que a prevalência de valores de  $CT \geq 200$  mg/dl na população portuguesa é de 56,3% e a prevalência de  $CT \geq 240$  mg/dl é de 31,3% (Instituto Nacional Ricardo Jorge, 2019).



**Figura 3:** Prevalência do colesterol total  $\geq 240$  mg/dl na população portuguesa: A) global; B) por género; C) por faixa etária (retirado de Instituto Nacional Ricardo Jorge, 2019)

### 1.2.2. Definição

A dislipidemia é uma condição caracterizada por uma série de alterações metabólicas lipídicas que decorrem de distúrbios funcionais em qualquer fase do metabolismo dos lípidos e que, por consequência, conduzem a uma modificação dos níveis séricos das lipoproteínas (Bourbon, 2009). Apesar do colesterol ser essencial ao normal funcionamento do organismo, quando este se encontra em excesso as consequências na saúde dos indivíduos são graves (Anne Carol Goldberg, 2018).

O colesterol é, portanto, um lípido que se encontra presente nas membranas celulares e que é um precursor dos ácidos biliares e das hormonas esteroides (Lethbridge, 2006). Este lípido é transportado no sangue por diversos tipos de partículas compostas por lípidos e proteínas, denominadas lipoproteínas (Lethbridge, 2006). Tradicionalmente as lipoproteínas são divididas em cinco classes diferentes segundo a sua densidade (Lethbridge, 2006):

- **Lipoproteínas de baixa densidade (LDL):** São comumente conhecidas como “mau colesterol”, constituindo normalmente 60-70% do CT sérico, e contém uma única apolipoproteína, a ApoB. Caso estejam em excesso, estas podem acumular-se nas paredes dos vasos sanguíneos e desenvolver um processo inflamatório, estando por isso relacionadas com o aumento do risco de desenvolvimento de aterosclerose e doença cerebrovascular (Davidson, 2019):
- **Lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL):** São produzidas pelo fígado e são um precursor das LDL. São ricas em triglicéridos (TG) e representam 10 a 15% do CT sérico (Lethbridge, 2006).
- **Lipoproteínas de alta densidade (HDL):** São comumente conhecidas como “bom colesterol”, e constituem aproximadamente 20-30% do CT sérico (Lethbridge, 2006). São lipoproteínas inicialmente livres de colesterol que são sintetizadas nos enterócitos (Davidson, 2019). O metabolismo das HDL é complexo mas uma das suas principais funções é obter colesterol dos tecidos periféricos e outras lipoproteínas, transportando-o para onde faz mais falta (Davidson, 2019). Os níveis de colesterol HDL estão inversamente correlacionados com o risco de DCV (Davidson, 2019).
- **Quilomicras:** Constituídos maioritariamente por TG, são responsáveis pelo transporte de colesterol dentro dos enterócitos, proveniente da dieta, através dos vasos linfáticos para a circulação sanguínea (Davidson, 2019). Nos capilares do tecido adiposo e muscular, a apoproteína C-II (apo C-II) nas quilomicras ativa a lipoproteína lipase endotelial (LPL) que converte 90% dos TG destas lipoproteínas em ácidos gordos e glicerol, que são absorvidos pelos adipócitos e células musculares para uso ou armazenamento de energia (Davidson, 2019).
- **Lipoproteínas de densidade intermédia (IDL):** São VLDL ricos em colesterol e quilomicras remanescentes que são eliminados pelo fígado ou metabolizados pela lipase hepática em LDL (Davidson, 2019).

As dislipidémias, tal como referido anteriormente, ocorrem devido a distúrbios que ocorrem no metabolismo das lipoproteínas (Bourbon, 2009). Estas patologias podem ser classificadas de várias formas. Os primeiros a classificaram as dislipidémias foram *Fredrikson* e a sua equipa, tendo esta classificação sido aceite e adotada pela OMS (Wong, Al-Sarraf, Ignaszewski, & Frohlich, 2012). Esta referenciou o esquema de *Fredrickson* como o método a seguir na prática clínica (Wong et al., 2012). O modo como *Fredrickson* classificou as dislipidémias foi estabelecido com base nos perfis electroforéticos das lipoproteínas plasmáticas, tendo sido admitidas cinco categorias fenotípicas diferentes, tal como representado na tabela 1 (Wong et al., 2012).

**Tabela 1:** Classificação das dislipidémias segundo o esquema de *Fredrikson* (Sullivan & Lewis, 2011).

Tipo	Lipoproteína Elevada	Nível de Colesterol Total	Nível de Triglicéridos	Frequência
I	CM	Normal	++	<1%
IIa	LDL	++	Normal	10%
IIb	LDL/VLDL	++	+	40%
III	IDL	+	+	<1%
IV	VLDL	Normal a +	++	45%
V	VLDL/CM	+	++	5%

Qualquer um dos tipos de dislipidémias apresenta uma forte associação com o aparecimento de eventos cardiovasculares uma vez que a acumulação de gordura nas paredes dos vasos sanguíneos pode obstruir parcialmente ou totalmente o fluxo de sangue ao cérebro e coração (Cardiologia, 2017; Timmis et al., 2018). As dislipidémias podem ainda ser classificadas em duas categorias: as primárias, que incluem mutações genéticas que fazem com que o organismo produza um excesso de c-LDL ou TG, ou não consigam remover essas substâncias (Anne Carol Goldberg, 2018); e as secundárias, que são consequência da coexistência de outras doenças, ou estão associadas ao uso de alguns fármacos (Bhattacharyya, Shah, & Booth, 2008). Na tabela 2 encontram-se descritas as causas de dislipidémias secundárias (Lethbridge, 2006).

**Tabela 2:** Causas das dislipidémias secundárias (adaptado de Lethbridge, 2006)

<b>Dislipidémias Secundárias</b>	
<b>Outras doenças</b>	<b>Fármacos</b>
Diabetes Mellitus	Doses elevadas de diuréticos tiazídicos
Obesidade	Glicocorticóides
Hipotiroidismo	Ciclosporina
Doença Renal Crónica	Tamoxifeno
Síndrome Nefrótica	Isotretinoína oral
Doenças das Vias Biliares	Contraceptivos orais com doses elevadas de estrogénios

### **1.2.3. Fatores de Risco**

O risco do desenvolvimento de DCV no futuro aumenta significativamente e progressivamente acima dos valores desejáveis de CT e c-LDL (Lethbridge, 2006). O risco individual de cada indivíduo depende do número de FR, do potencial de morbidade e mortalidade dos FR e da possibilidade de controlo efetivo dos mesmos. Os fatores que contribuem para a dislipidémia segundo a ESC são (Mach et al., 2019).

- Homens com mais de 40 anos de idade
- Mulheres pós menopáusicas e com mais de 50 anos de idade
- Historial familiar de dislipidemia ou de eventos cardiovasculares prematuros
- Diabetes
- Hipertensão
- Tabagismo
- Obesidade abdominal
- Hipercolesterolemia
- Hipotiroidismo

### **1.2.4. Avaliação do Perfil Lipídico e Diagnóstico**

A dislipidemia é uma condição geralmente assintomática, e por isso, uma avaliação do perfil lipídico de todos os indivíduos é necessária. Esta avaliação permite estimar o risco de DCV e orientar na tomada de decisão terapêutica (Mach et al., 2019). Segundo a ESC o perfil lipídico de um doente deve conter a medição dos valores de CT, c-LDL,

c-HDL e TG (Mach et al., 2019). O perfil lipídico pode ser determinado em jejum ou sem jejum. No entanto na prática clínica a avaliação mais utilizada é em jejum de 12h (Mach et al., 2019). Este exame permite a medição dos valores de CT, TG e c-HDL, sendo o c-LDL calculado através da equação de *Friedewald* (Figura 4) (Tonkin & Byrnes, 2014) . Esta fórmula apenas pode ser utilizada para valores de jejum de 12h e valores de TG inferiores a 400 mg/dl sendo possível determinar o rácio CT/c-HDL (índice aterogénico) (Tonkin & Byrnes, 2014) .

$$\text{Colesterol LDL (mg/dl)} = \text{Colesterol total} - \text{Colesterol HDL} - \text{Triglicéridos (mg/dl)} / 5.$$

**Figura 4:**Equação de *Friedewald* para calcular c-LDL ( adaptado de Tonkin & Byrnes, 2014) .

Idealmente, a avaliação dos parâmetros lipídicos (em jejum) deveria ser um procedimento de rotina, implementado a todos os indivíduos com idades superiores a 20anos (Paul M Ridker R., 2017). Contudo, as recomendações atuais não estão estabelecidas de forma consensual quanto à necessidade e frequência da reavaliação do perfil lipídico (Paul M Ridker R., 2017), sendo importante ter em conta o aparecimento e desenvolvimento de novos FR, assim como a avaliação do risco de cada indivíduo (Mach et al., 2019). Segundo as recomendações da AHA/ACC, a reavaliação do perfil lipídico deve ser feita a cada 4 a 6 anos (Grundy et al., 2019), em contraste, as *guidelines* da ESC não definem um intervalo específico (Mach et al., 2019). Em Portugal, segundo as normas da DGS parece razoável a reavaliação a cada 5 anos em indivíduos sem FR e com baixo RCV (Direção Geral de Saúde, 2015). Tal como acontece com os rastreios, os valores de referência dos parâmetros lipídicos não são consensuais a nível mundial (Piepoli, Hoes, et al., 2016). As recomendações da ESC sobre abordagem das dislipidémias e prevenção cardiovascular foram revistas e alteradas em 2019 estabelecendo valores específicos para cada um dos parâmetros lipídicos ao contrário do que acontece com o *National Education Cholesterol Program (NCEP)* que categoriza os valores em: baixo, normal, *borderline* e elevado, como apresentado na tabela 3 (Piepoli, Hoes, et al., 2016).

**Tabela 3:** Comparação dos parâmetros lipídicos entre diferentes *guidelines* (adaptado de Anderson et al., 2012; Mach et al., 2019)

Parâmetro Lipídico	NCEP/AHA/ACC	ESC
<b>CT</b>	<b>Desejável:</b> <200 mg/dl <b>Borderline:</b> 200-239 mg/dl <b>Elevado:</b> >240 mg/dl	<180 mg/dl
<b>c-LDL</b>	<b>Ótimo:</b> <100 mg/dl <b>Desejável:</b> 100-129 mg/dl <b>Borderline:</b> 130-159 mg/dl <b>Elevado:</b> 160-189 mg/dl <b>Muito elevado:</b> ≥ 190 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indivíduos com RCV baixo e sem FR: &lt;115 mg/dl</li> <li>• Indivíduos com DM e RCV elevado: &lt;70 mg/dl</li> <li>• Indivíduos com DM e RCV muito elevado: &lt;55 mg/dl</li> </ul>
<b>c- HDL</b>	<b>Normal:</b> >40 mg/dl <b>Baixo:</b> <40 mg/dl <b>Elevado:</b> >60 mg/dl	> 40mg/dl no sexo masculino > 45 mg/dl no sexo feminino
<b>TG</b>	<b>Normal:</b> <150 mg/dl <b>Borderline:</b> 150-199 mg/dl <b>Elevado:</b> 200-499 mg/dl <b>Muito elevado:</b> ≥500 mg/dl	<150 mg/dl

### 1.3. Risco Cardiovascular

#### 1.3.1. Importância da Prevenção no Controlo do Risco Cardiovascular

Um dos principais desafios na área da saúde é a prevenção do RCV (Kluge et al., 2019). Dado que a maioria da carga pertencente às DCV a nível mundial poder ser evitável, a necessidade de modificação dos FR é inadiável (Deaton et al., 2011b). A prevenção é definida como um conjunto de ações efetuados antes do início de qualquer manifestação, quer a nível da população quer a nível individual, com o objetivo de erradicar, eliminar ou minimizar o impacto deste tipo de doenças (Reamy, Williams, & Kuckel, 2018b). Sem os esforços preventivos necessários, as DCV continuarão a ocorrer, cada vez mais associadas a indivíduos com risco baixo a moderado e em jovens adultos (Kluge et al., 2019). A eliminação de comportamentos de risco para a saúde possibilitaria a prevenção de pelo menos 80% das DCV (Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2016). Na prática clínica, as estratégias preventivas encontram-se

particularmente concentradas em indivíduos com faixa etária mais avançada, com doença previamente conhecida ou em doentes com elevado risco de desenvolver o seu primeiro evento cardiovascular (Christiaans et al., 2012). Contudo, este conjunto de ações não deve ser apenas direcionada a grupos de risco. A prevenção tendo como principal alvo os jovens é ainda escassa, no entanto pode certamente gerar benefícios nos *outcomes* em saúde (Christiaans et al., 2012).

Atualmente, são destacadas duas perspetivas diferentes na prevenção do RCV: a estratégia de amplitude populacional (EAP) e a estratégia de alto risco (EAR) (Thompson, 2018). A EAP tem o propósito de diminuir a carga de DCV na população, através de alterações nos hábitos de vida, tendo sempre como alvo a população no geral (Thompson, 2018). Esta perspetiva é alcançada pela instituição de diretrizes e programas de intervenção na comunidade, onde se incluem a proibição de fumar e a redução do consumo de sal na comida (Thompson, 2018). Como a maioria dos eventos acontece num grande número de pessoas com risco moderado a elevado, o impacto desta estratégia na carga final de DCV pode ser elevado, uma vez que é dirigida a todos os indivíduos duma população (Thompson, 2018). Na EAR a primeira fase passa por separar os indivíduos de alto risco dos restantes, e os esforços preventivos visam a redução dos fatores responsáveis por estas doenças, independentemente destes possuírem DCV conhecida ou estarem no limite superior da distribuição de RCV global (Christiaans et al., 2012). Considera-se a EAR convencionalmente mais ajustada: primeiro porque facilita a perceção do motivo de intervenção tanto para os profissionais de saúde como para os pacientes; segundo porque uma vez que os recursos são orientados para aqueles que mais necessitam, esta estratégia acaba por ser mais custo-efetiva; por último, é mais facilmente encaixada no quotidiano dos serviços de saúde que geralmente se baseiam na individualidade no cuidado às doenças (Christiaans et al., 2012). Apesar disso, tem sido consensual que o máximo efeito preventivo é atingido quando se combinam as duas estratégias (Christiaans et al., 2012)). Estudos realizados têm reunido evidência considerável quantificando os esforços e os custos relativos quanto ao impacto das várias intervenções no âmbito da prevenção na saúde. Os esforços podem ser retratados na pirâmide do impacto na saúde (Figura 5), em que as intervenções com maior impacto nas populações estão representadas na base e as intervenções com esforço individual considerável ficam no topo (Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2016).



**Figura 5:** Pirâmide do Impacto na Saúde (retirado de Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2016)

A prevenção num dado paciente deve ser adaptada ao nível de risco que lhe é atribuído: quanto mais elevado o risco, mais agressiva deverá ser a intervenção (Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2016). O risco previsto para cada doente é um indicador muito útil na tomada de decisões clínicas (Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2016). Estas abordagens de saúde pública têm comprovado ser eficazes no retardamento do desenvolvimento da aterosclerose em jovens, reduzindo a probabilidade de futuras epidemias de eventos cardiovasculares, como as observadas no período 1960-1990 na maioria dos países desenvolvidos (World Health Organization, 2011). A prevenção deve ser desenvolvida e incentivada ao longo da vida para que a sua eficácia possa ser comprovada por decréscimos constantes na morbidade e mortalidade por DCV.

### **1.3.2. Ferramentas Convencionais de Cálculo do Risco Cardiovascular**

O cálculo do RCV tornou-se a base das abordagens atuais utilizadas na prevenção primária (M. T. Cooney, Dudina, & Graham, 2009). O propósito da estimativa do RCV é identificar indivíduos que possuam elevado risco de desenvolver um evento cardiovascular, estabelecer o tipo e a agressividade da terapêutica estipulada e modificar o estilo de vida dos indivíduos (Mafrá & Oliveira, 2008). Indivíduos com DCV estabelecida, DM, doença renal crónica (DRC) ou com níveis elevados de FR individuais, apresentam geralmente um RCV muito elevado ou elevado, e por isso, não

são necessários modelos de estimativa de risco para estes grupos de doentes (Mach et al., 2018). Para indivíduos aparentemente saudáveis, a utilização de um sistema de estimativa de risco é recomendado uma vez que, muitos dos indivíduos apresentam diversos FR que, combinados, podem resultar em elevados níveis de risco CV global (Mach et al., 2018). De maneira a tornar possível o cálculo do RCV, criaram-se instrumentos que permitissem quantificar o risco (Mafra & Oliveira, 2008). A utilização destas ferramentas permitiu identificar os doentes com necessidade de intervenção, estabelecer objetivos terapêuticos e definir intervalos de vigilância médica (Mafra & Oliveira, 2008). As escalas que fazem sentido ser abordadas nesta dissertação são a escala de *Framingham* e *SCORE* (*Systematic Coronary Risk Evaluation*) uma vez que a primeira é a base da criação do conceito de risco e das diversas escalas existentes (Grundy et al., 2004) e o *SCORE* é o instrumento recomendado na Europa (Mach et al., 2019).

### **Escala de *Framingham***

A escala de risco de *Framingham* foi desenvolvida com base nos dados recolhidos de um estudo observacional prospetivo, que decorreu numa pequena cidade de *Framingham* nos Estados Unidos da América (EUA)(Wilson et al., 1998). Este estudo avaliou a PA, os hábitos tabágicos, os parâmetros lipídicos e outras características de 5.300 indivíduos de diferentes raças e com faixas etárias compreendidas entre os 30 e os 74 anos(D'Agostino et al., 2008). O estudo durou 50 anos e a informação obtida foi utilizada para calcular o risco absoluto de eventos cardiovasculares fatais e não fatais em 10 anos (D'Agostino et al., 2008). Esta ferramenta permite estratificar o RCV com base: na idade, CT, c-HDL, PA, DM e hábitos tabágicos (Sousa et al., 2016). Cada uma destas variáveis possui valores numéricos correspondentes, que são específicos para homens e mulheres e que, posteriormente, são somados de maneira a classificar o risco em: baixo (<10%), moderado (10 a 20%) e alto (>20%), tal como representado na figura 6 (Sousa et al., 2016).

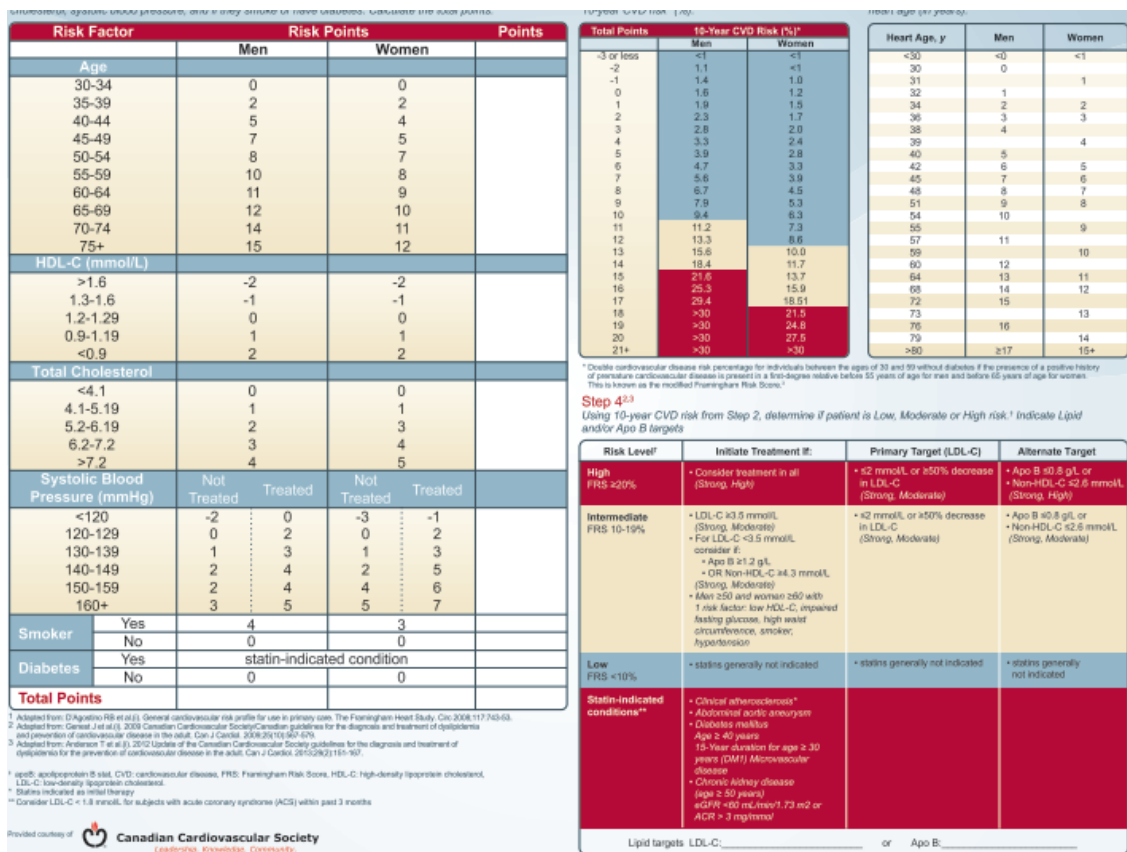
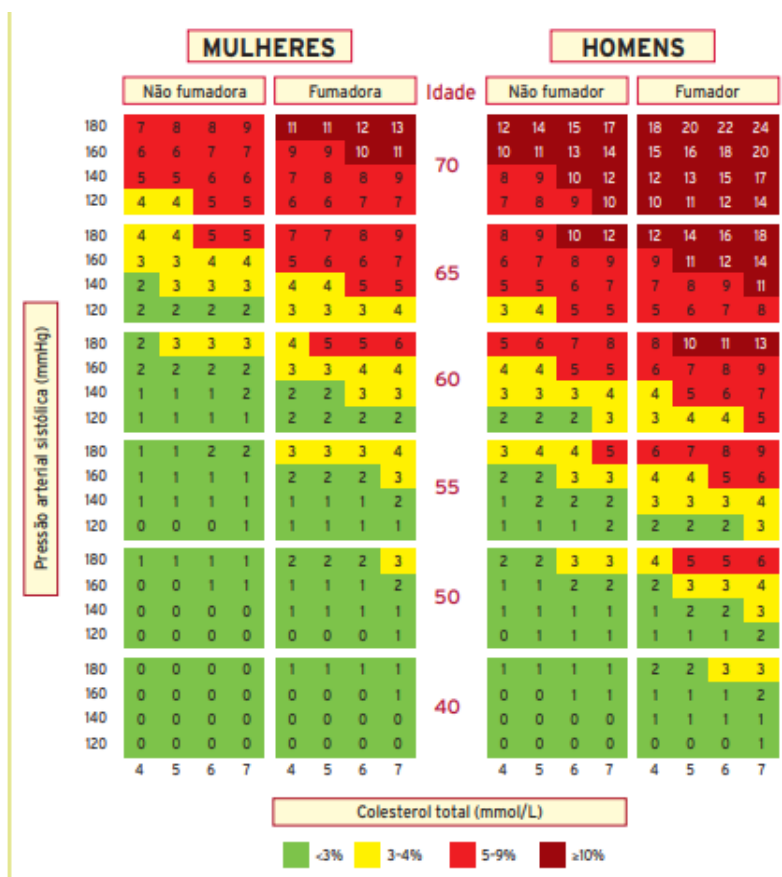


Figura 6: Escala de Framingham para o cálculo do RCV (retirado de Canadian Cardiovascular Society, 2013)

## SCORE

O SCORE é um sistema de cálculo elaborado por diversas sociedades Europeias que teve como finalidade desenvolver um sistema de cálculo de RCV que pudesse ser utilizado na prática clínica (Conroy et al., 2003). Este sistema baseou-se em dados muito maiores, observando-se, a partir de doze estudos de coorte em países europeus, mais de 250.000 indivíduos durante 10 anos (Conroy et al., 2003). Uma das grandes diferenças entre as duas escalas de risco, é que o SCORE apenas inclui eventos cardiovasculares fatais (Grover & Lowensteyn, 2011). O SCORE permitiu distinguir as regiões de baixo e alto risco, criando folhas de cálculo diferentes para cada uma delas, sendo que Portugal se encontra incluído na categoria de baixo risco (Conroy et al., 2003). Esta ferramenta de cálculo está organizada em duas tabelas, uma para cada género, subdivididas em duas: uma para não fumadores e outra para fumadores (Conroy et al., 2003). Os valores de PA e CT, assim como as idades encontram-se distribuídos em escalões, tal como representado na figura 7 (Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2016).



**Figura 7:** Tabela de SCORE para as populações europeias com baixo risco de DCV (retirado de Mach et al., 2019)

A necessidade de iniciar terapêutica e os objetivos terapêuticos baseiam-se nas categorias de risco, o que a longo prazo trará problemas nas escalas que estratificam o risco, uma vez que resultará num subtratamento de adultos jovens que têm aumentos significativos num ou mais FR mas nos quais o RCV se mantém baixo devido à sua idade (Grover & Lowensteyn, 2011). Na tabela 4 encontra-se uma comparação entre as abordagens das duas escalas anteriormente referidas.

**Tabela 4:** Comparação entre a escala de Framingham e o SCORE (adaptado de M. T. Cooney, Dudina, & Graham, 2009)

	<b>Escala de Framingham</b>	<b>SCORE</b>
<b>Variáveis Avaliadas</b>	Sexo, idade, CT, c-HDL, PA, hábitos tabágicos, DM, tratamento da hipertensão	Sexo, idade, CT ou rácio CT/c-HDL, PA, hábitos tabágicos, países de alto risco ou baixo risco
<b>Faixas etárias</b>	30-75 anos	40-70 anos
<b>Estratificação do risco</b>	Risco Baixo: <10% Risco Moderado: 10%-20% Risco Alto:> 20%	Risco baixo: <1% Risco moderado: ≥1% e <5% Risco elevado: ≥ 5% e <10% Risco muito elevado: ≥ 10%
<b>Limitações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subvaloriza o risco em faixas etárias mais jovens (&lt;30 anos);</li> <li>• Dificuldade em extrapolar os dados para outras raças e etnias, uma vez que a maioria dos indivíduos era caucasiana;</li> <li>• Não são considerados parâmetros como o peso, a etnia e o sedentarismo;</li> <li>• Não é possível combinar mais de cinco variáveis;</li> <li>• Sobrestima o risco de eventuais eventos nas populações de baixo risco a sul da Europa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subvaloriza o risco em faixas etárias mais jovens (&lt;40 anos)</li> <li>• Não são considerados parâmetros como o peso, a etnia e o sedentarismo;</li> <li>• Não prevê a totalidade de eventos, uma vez que apenas se foca nos eventos fatais</li> <li>• Folhas de cálculo com limite à inclusão de novas variáveis;</li> <li>• Não distingue os eventos fatais (AVC, EAM)</li> </ul>
<b>Recomendações pelas guidelines</b>	AHA/ACC (NCEP)	ESC

### 1.3.3. Uma nova abordagem- *Healthy Heart Score*

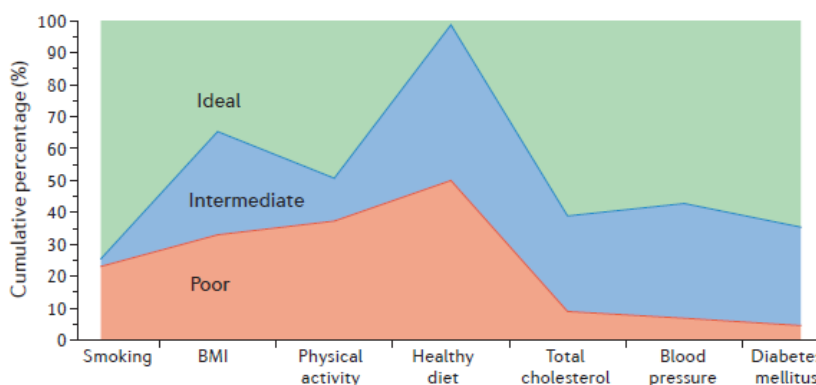
Apesar de as taxas de mortalidade associadas às DCV terem vindo a decrescer ao longo dos últimos anos, os epidemiologistas preveem que esta situação se mantenha por pouco tempo uma vez que, as taxas de obesidade, sedentarismo e maus hábitos alimentares têm vindo a aumentar principalmente nos jovens adultos (Gooding et al., 2017). Indivíduos com idades inferiores a 40 anos, não reconhecem totalmente a gravidade do risco de DCV a longo prazo, apesar de esta ser a idade ideal

para modificação dos estilos de vida (Buls, Beverly, Berryman, & Sotos-Prieto, 2020). São várias as ferramentas utilizadas atualmente para calcular o RCV de um indivíduo a curto prazo e a AHA e ESC aconselham a utilização destas na prática clínica. Como o risco a curto prazo de desenvolver eventos cardiovasculares em jovens adultos é baixo (apesar de a longo prazo ser elevado), estas ferramentas de predição não apreendem a verdadeira carga cumulativa de DCV nesta população (Chiuve et al., 2014). Para além disso, a maioria dos sistemas convencionais de cálculo não estão validados para adultos com idades inferiores a 30 anos nem incluem na predição do risco os fatores comportamentais, que são a chave para a prevenção primária (Gooding et al., 2017). Houve então necessidade de se desenvolver uma nova ferramenta de cálculo que considerasse alguns destes parâmetros: o *Healthy Heart Score* (HHS) (Gooding et al., 2017). Esta ferramenta, desenvolvida por investigadores de *Harvard University*, é uma calculadora *online* da previsão do RCV (Buls et al., 2020) que considera uma série de fatores comportamentais previamente publicados, e que tinham demonstrado estar associados ao desenvolvimento de DCV (Chiuve et al., 2014). Os parâmetros incluídos no HHS são: idade, sexo, tabagismo, IMC, horas de exercício por semana, consumo de álcool, consumo de cereais e fibras, consumo de frutas e vegetais, consumo de doces e refrigerantes, e consumo de carnes vermelhas e processadas (Chiuve et al., 2014). Esta ferramenta é visualmente apelativa, permitindo aos utilizadores uma melhor compreensão de como os hábitos alimentares e comportamentais afetam o RCV, (Buls et al., 2020). A principal e mais importante característica desta ferramenta é o facto de utilizar dados do estilo de vida dos indivíduos que pode ser facilmente relatado pelos mesmos (Gooding et al., 2017). Os dados obtidos podem ser utilizados para começar um diálogo centrado no doente sobre as maneiras de melhorar a sua saúde e bem-estar, prevenindo precocemente um evento cardiovascular (Gooding et al., 2017). O HHS serve também como ferramenta de promoção da saúde uma vez que ajuda a educar sobre hábitos de vida pouco saudáveis, devendo ser acoplado a outros materiais de promoção de saúde. Planos de ação individualizados devem igualmente visar a melhoria da saúde cardiovascular dos doentes assim como, incentivar o acompanhamento médico e os rastreios sistemáticos de PA, colesterol e diabetes (Gooding et al., 2017)

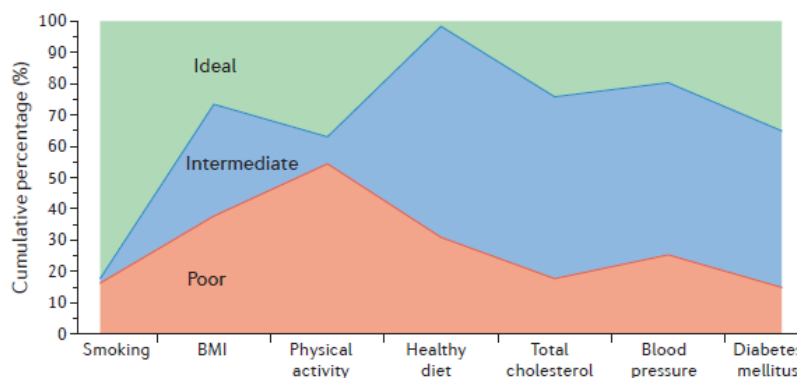
#### **1.3.4. Risco Cardiovascular em Jovens Adultos**

Os custos estimados para encargos das DCV são elevados em todo o mundo. Este facto, juntamente com a crescente evidência da relação custo-efetividade da prevenção primária (Clark et al., 2014) despertou uma atenção crescente relativamente ao RCV cedo na vida (Clark et al., 2014). Apesar dos diversos esforços no rastreamento precoce, sabe-se que, principalmente no que toca aos jovens adultos, estes pouco sabem sobre os FR (Bucholz, Gooding, & de Ferranti, 2018). Na população jovem adulta muitos fatores que contribuem para o desenvolvimento de DCV mostraram uma reduzida diminuição tendo muitos deles sofrido até aumento nas taxas de prevalência, tais como a obesidade, a diabetes e a hipercolesterolemia (Amy B. Bernstein, Diane M. Makuc, 2006; Franco et al., 2015). A PA e o CT são desde há muito tempo considerados FR major para eventos cardiovasculares (Ramachandran s. V asan et al., 2001; Sarah Lewington, Robert Clarke & Richard Peto, 2002). Diversos ensaios clínicos demonstraram taxas reduzidas de eventos cardiovasculares quando estes FR são reconhecidos e tratados, quer com medidas farmacológicas como com medidas não farmacológicas em adultos de meia-idade e idosos (Mihaylova et al., 2012; Perkovic, 2013; Trialists, 2005). Apesar, dos ensaios efetuados em faixas etárias mais jovens serem escassos, sabe-se que a exposição durante a idade jovem adulta a estes fatores contribui para um risco acrescido de DCV no futuro (Pletcher, Vittinghoff, Thanataveerat, Bibbins-Domingo, & Moran, 2016). Estudos atuais sugerem que as taxas de incidência deste tipo de patologias entre adultos jovens estão a aumentar (Kissela et al., 2012). Verificou-se que as taxas de hospitalização de AVC agudo entre jovens dos 15 aos 44 anos aumentaram (George, Tong, Kuklina, & Labarthe, 2011). O estudo de George, Tong, & Bowman recolheu dados de hospitalizações desde 1995 a 2012 de adultos com idades entre os 18 e os 64 anos (George et al., 2011). As principais descobertas deste estudo foram que as taxas de hospitalização por AVC isquémico agudo quase duplicaram para homens de 18 a 34 e 35 a 44 anos enquanto as taxas de mulheres com idade entre 55 e 64 anos não mudou de 2003 a 2004 (George, Tong, & Bowman, 2017). Para além disso, a prevalência de múltiplos FR de AVC entre esta faixa etária mais jovem duplicou desde 2003 a 2012 (George et al., 2017). Os jovens adultos estão a experienciar um aumento de eventos cardiovasculares amplamente evitável por isso, identificar a prevalência elevada e crescente de FR nesta população é urgente de modo a promover oportunidades que possibilitem estilos de vida saudáveis. (George et al., 2017). A figura 8 e a figura 9

apresentam a prevalência de cada fator de RCV nos jovens adultos com idades entre os 20 e os 49 anos e a prevalência em indivíduos com idades iguais ou superiores a 50 anos, respetivamente (Andersson & Vasan, 2018). Verifica-se que a PA, IMC e CT e glucose no sangue foram mais comuns em indivíduos de faixas etárias mais elevadas comparativamente aos indivíduos mais jovens, uma vez que este tipo de FR tende a acumular- e a aumentar com a idade (Andersson & Vasan, 2018). Em contraste, o tabagismo e os hábitos alimentares pouco saudáveis são mais comuns nos mais jovens (Andersson & Vasan, 2018).



**Figura 8:** Prevalência de Fatores de Risco em Jovens Adultos (20-49 anos) ( retirado de Andersson & Vasan, 2018).



**Figura 9:** Prevalência de Fatores de Risco em adultos de meia-idade e idosos ( $\geq 50$  anos) ( retirado de Andersson & Vasan, 2018).

Várias evidências sugerem que tanto a PA como o CT em níveis elevados causam dano cardiovascular duradouro durante a idade jovem adulta (Patricia H. Davis, Dawson, Riley, & Lauer, 2001; Pletcher et al., 2008, 2010). Estudos de coorte seguidos a longo prazo revelaram que a PA e o CT medidos durante a adolescência podem prever eventos CV no futuro (Pletcher et al., 2008, 2010). Uma análise do estudo de Coorte *Framingham Offspring*, que incluiu uma grande quantidade de jovens adultos, descobriu que uma prolongada exposição a níveis elevados de CT e PA em faixas

etárias mais jovens estava associada a eventos cardiovasculares, e que estas associações foram independentes das exposições a estes FR em idades mais avançadas (Pletcher et al., 2016). Para além deste coorte, também outras análises longitudinais como o *Atherosclerotic Risk in Community Study* (ARIC) (Nieto, Diez-Roux, Szklo, Comstock, & Sharrett, 1999), e o *Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study* (CARDIA) (Catherine M Loria et al., 2007; Pletcher et al., 2008, 2010) sugeriram que a lesão aterosclerótica pode acumular-se durante vários anos e persistir, muitas das vezes, até à meia-idade e idade avançada, independentemente da exposição a FR em idades mais avançadas (Pletcher et al., 2016). A previsão do RCV a longo prazo está a ser cada vez mais impulsionada de maneira a estimar com mais precisão a probabilidade de um evento cardiovascular associado a um perfil de risco adverso na idade jovem adulta, fornecendo uma avaliação mais realista da carga futura de DCV (Clark et al., 2014). No futuro, é importante e extremamente necessária a realização de programas educativos e preventivos em que o principal alvo sejam os jovens adultos, uma vez que este tipo de prevenção tem um maior potencial de salvar vidas do que uma estratégia que apenas se concentre exclusivamente em indivíduos de alto risco (M.-T. Cooney et al., 2009).

#### **1.4. Rastreamentos Em Jovens Adultos**

As dislipidémias são capazes de permanecerem presentes durante longos anos antes de se desenvolver o primeiro evento cardiovascular (Paul M Ridker R., 2017). A deteção de níveis elevados de colesterol no sangue durante a idade jovem adulta, assim como a cessação tabágica, o controlo da PA, a educação nutricional e a promoção de uma vida ativa constituem um dos mais importantes passos para o decréscimo da incidência das DCV em todo o mundo (Reamy et al., 2018b). Este conjunto de estratégias é muito importante, uma vez que os jovens adultos com idades compreendidas entre os 20 e os 39 anos começam a ser independentes e responsáveis pelos seus próprios comportamentos de saúde, sendo muito importante direcioná-los para a prevenção primária, que é essencial para retardar o aparecimento de patologias numa fase mais tardia da vida (Tran & Zimmerman, 2015). As sociedades responsáveis pela emissão de recomendações sobre as dislipidémias encontram-se na maioria das vezes em desacordo, acabando por enviar mensagens contraditórias (Paul M Ridker R., 2017). O ACC e a AHA recomendam um painel lipídico inicial para todos os adultos

com mais de 20 anos, seguido por testes repetidos a cada 4 a 6 anos para identificar aqueles com um elevado risco de DCV (Goff et al., 2014). Em contraste as guidelines da *US Preventive Services Task Force* (USPSTF) e da ESC recomendam o adiamento dos rastreios até aos 35 anos nos homens, e até aos 45 anos nas mulheres, a não ser que os indivíduos apresentem um ou mais FR (Bibbins-Domingo et al., 2016; Catapano et al., 2013). Esta discordância entre recomendações pode ser justificada pela falta de evidências de ensaios clínicos para auxiliar nos rastreios ao CT como prevenção primária na idade jovem adulta (Bibbins-Domingo et al., 2016). O principal objetivo de verificar os níveis de colesterol em jovens adultos assintomáticos é precisamente, identificar aqueles com elevado risco e que iriam beneficiar da terapia hipolipemiante, assim como detetar casos de hipercolesterolemia familiar (Patel, Taksler, Hu, & Rothberg, 2017). A hipercolesterolemia familiar está fortemente associada a eventos cardiovasculares prematuros, contudo continua subdiagnosticada uma vez que os rastreios são atrasados até à meia-idade (Paul M Ridker R., 2017). Outro argumento a favor da deteção precoce está relacionado com o risco cardíaco ao longo da vida (Stone et al., 2014), pois embora o risco seja baixo a 10 anos, a prevenção do desenvolvimento da aterosclerose pode prevenir a doença em 20, 30 ou mesmo 40 anos (Patel et al., 2017).

Também o *National Heart, Lung, and Blood Institute* (NHLBI) recomenda que o teste lipídico deva ser iniciado aos 20 anos, apresentando três razões que justificam esta recomendação (Grundy et al., 2001): a) o teste precoce permite que os profissionais de saúde identifiquem os FR durante os estadios iniciais, dando início às medidas não farmacológicas ou farmacológicas; b) os jovens devem ser informados se estiverem em risco de desenvolver DCV; c) As intervenções no estilo de vida são necessárias em indivíduos com valores *borderline*. Para além de todos os argumentos acima mencionados, a informação existente sobre os distúrbios lipídicos na juventude e na idade jovem adulta tem um grande peso por diversas razões biológicas (Paul M Ridker R., 2017):

- Primeiramente, porque deixar de detetar indivíduos de alto risco num estágio inicial, fragiliza as mensagens centrais de prevenção que visam a redução dos fatores de RCV (Paul M Ridker R., 2017), além disso os ganhos no que toca ao aumento da esperança média de vida com intervenção são geralmente maiores em faixas etárias mais jovens (Paul M Ridker R., 2017);

- Em segundo lugar, o aumento ao longo da vida dos níveis de colesterol que têm uma base genética causam um risco substancialmente maior do que uma hiperlipidemia adquirida na meia-idade (Paul M Ridker R., 2017);
- Em terceiro lugar, estudos de autópsia efetuados em jovens adultos demonstram frequentemente células espumosas precoces, assim como lesões ateroscleróticas mais avançadas, apoiando o facto desta condição se desenvolver em idades precoces (Paul M Ridker R., 2017).

Através do estudo *“Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth”* realizado em indivíduos que morreram de causas externas, foi possível verificar lesões ateroscleróticas em todas as aortas e mais de metade das artérias coronárias direitas, em jovens homens e mulheres entre os 15 e os 19 anos (Paul M Ridker R., 2017). Para além disso, é importante que a educação para a saúde comece desde cedo, começando a sensibilizar as faixas etárias mais jovens para a melhoria dos hábitos de vida, dando a conhecer os diversos FR (Paddock, 2011). A prevenção passa por educar os utentes de maneira a que, no seu dia-a-dia, possam fazer as escolhas mais acertadas para a sua saúde. De acordo com uma pesquisa efetuada pela AHA em 1248 adultos com idades compreendidas entre os 18 e os 44 anos, verificou-se que 43% dos jovens adultos indicaram que não estavam preocupados com as DCV, e um terço dos adultos jovens não entendem a ligação entre os seus comportamentos de saúde atuais e, o risco a longo prazo de vir a desenvolver DCV no futuro (Paddock, 2011). Alguns estudos têm relatado uma taxa de rastreio insuficiente para distúrbios lipídicos nesta faixa etária (Lau, Adams, Irwin, & Ozer, 2013; Schober, P. W. Yoon & Keenan, 2012;).Relatando que aproximadamente um terço a metade da população estudada não está ciente do que são as dislipidémias e/ou nunca fizeram rastreios ao colesterol (Arnett et al., 2005; Kuklina et al., 2010). Finalmente, o diagnóstico da hipercolesterolemia deveria ser efetuado o mais precocemente possível para que seja exequível rastrear em cascata os membros da família com risco elevado de desenvolver eventos cardiovasculares (Paul M Ridker R., 2017).

## 1.5. Intervenções Farmacêuticas No Controlo Do Risco Cardiovascular

### 1.5.1. Fluxograma da Intervenção Farmacêutica

As dislipidémias, como referido anteriormente, são condições silenciosas que raramente apresentam sintomas clínicos por isso, a melhor forma de detetar pacientes de alto risco é através de rastreios. Por norma, o rastreio mais utilizado em Farmácia Comunitária é o do CT capilar. A função do farmacêutico passa por decidir qual a melhor abordagem a aplicar, consoante o quadro do doente a ser avaliado e tendo em conta os resultados dos parâmetros analisados (Associação Nacional de Farmácias, 2008). Na tabela 5 encontram-se apresentados os valores de referência dos parâmetros lipídicos segundo a Direção Geral de Saúde.

**Tabela 5:** Valores de referência dos parâmetros lipídicos segundo a DGS ( adaptado de Direção Geral de Saúde, 2015)

Parâmetro Lipídico	Valor de Referência
Colesterol Total	<190 mg/dl
Colesterol LDL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RCV baixo a moderado: &lt;115 mg/dl</li> <li>• RCV elevado: &lt;70 mg/dl</li> <li>• RCV muito elevado: &lt;55 mg/dl</li> </ul>
Colesterol HDL	>40 mg/dl (Homens) >45 mg/dl (Mulheres)
Triglicéridos	<150 mg/dl

Se os níveis de colesterol dos doentes se encontrarem dentro dos parâmetros considerados como normais, é necessário o reforço dos estilos de vida saudáveis, assim como o incentivo à cessação tabágica e à prática de exercício físico. Enfatizando sempre, a necessidade da realização periódica de rastreios (Associação Nacional de Farmácias, 2008). Se, por outro lado, os valores obtidos se encontram entre 190 mg/dL e 240 mg/dL, o farmacêutico deve tentar procurar a causa para estes valores, questionando os utentes sobre os seus hábitos alimentares e comportamentos de estilo de vida. A estes doentes, é importante reforçar as medidas não farmacológicas que podem melhorar o perfil lipídico, devendo ser efetuada uma nova reavaliação no espaço de 8 semanas (Associação Nacional de Farmácias, 2008). No caso de o utente

apresentar valores acima de 240 mg/dL, primeiramente deve verificar-se se este preenche algum dos critérios de consulta médica. Caso não se verifique, para além do aconselhamento de medidas não farmacológicas, deve ser reavaliada a situação no espaço de uma semana (Associação Nacional de Farmácias, 2008). Se após uma semana, não existirem melhorias neste parâmetro, o doente deverá ser reencaminhado para uma consulta médica (Associação Nacional de Farmácias, 2008). Na figura 10 encontra-se esquematizado o procedimento de aconselhamento farmacêutico na realização de rastreios ao CT capilar. Os critérios para o aconselhamento de uma consulta médica são os seguintes:

- Valores de colesterol superiores a 240 mg/dl que não baixam mesmo com o seguimento de medidas não farmacológicas
- Presença de Diabetes Mellitus tipo II ou Insuficiência Renal
- Ocorrência de um evento cardiovascular anterior
- Perceção do profissional de saúde de que com a intervenção prevista: o problema não se atenuará; outras patologias associadas se possam agravar; se pode alterar negativamente a efetividade e/ou segurança da medicação atual.

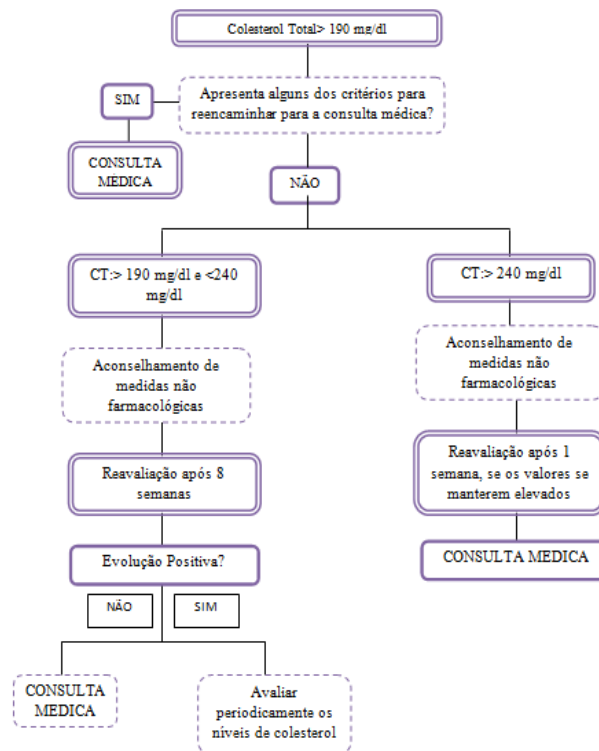


Figura 10: Fluxograma da intervenção farmacêutica (Associação Nacional de Farmácias, 2008)

### 1.5.2. Impacto da Intervenção Farmacêutica na Redução do Risco Cardiovascular

A associação entre a redução dos FR e a melhoria significativa nos *outcomes* de DCV está bem definido e as diretrizes atuais recomendam uma redução agressiva desses fatores, de maneira a prevenir eventos cardiovasculares precoces e conseqüentemente, um aumento da mortalidade (Omboni & Caserini, 2018). O farmacêutico é um pilar indispensável na saúde da população. Estes profissionais de saúde desempenham um papel na prevenção primária e secundária, prestando intervenções diretas na população, como a educação dos doentes e a promoção da saúde (Omboni & Caserini, 2018). O envolvimento do farmacêutico, desde a deteção de indivíduos de alto risco, até ao início da terapia, passando pelo aconselhamento de hábitos de vida saudáveis, provou ser essencial para alcançar resultados positivos em saúde (Omboni & Caserini, 2018). A medição e o controlo de fatores de RCV como a PA, o colesterol ou a glicose no sangue, bem como a integração numa equipa multidisciplinar podem trazer diversos benefícios, tanto clínicos como económicos (Omboni & Caserini, 2018).

Os estudos que demonstram a necessidade e o benefício associado aos serviços de farmácia clínica remontam já a algumas décadas atrás. Foram vários os ensaios conduzidos que demonstraram resultados positivos quando os farmacêuticos estiveram envolvidos diretamente no aconselhamento com DCV ou com RCV elevado, tendo o impacto desses estudos demonstrado resultados positivos na redução dos mais diversos FR. O estudo Rx EACH (*Alberta Vascular Risk Reduction Community Pharmacy Project*) foi um ensaio randomizado conduzido em 56 farmácias comunitárias no Canadá (Tsuyuki, Hamarneh, Jones, & Hemmelgarn, 2016). Os participantes recrutados pelos farmacêuticos foram indivíduos classificados como doentes de alto risco para DCV; estes foram randomizados para receberem cuidados farmacêuticos habituais (sem intervenção específica durante 3 meses) ou para o grupo da intervenção farmacêutica. A intervenção por parte do farmacêutico consistia em: medição de todos os FR, cálculo do RCV, aconselhamento não farmacológico e farmacológico (em doentes que já faziam medicação para controlar os níveis de alguns dos FR), comunicação regular com o utente e a sua família e um *follow up* regular a cada 3 ou 4 semanas durante 3 meses. Os resultados deste estudo revelaram que o grupo que sofreu a intervenção teve uma redução no RCV de cerca de 21% em comparação com o grupo controlo que não sofreu

qualquer alteração. O decréscimo significativo nos fatores de RCV, incluem: redução de 9,37 mm Hg na PA, melhoria de 0,92% no controlo da glicémia, redução relativa 20% maior do tabagismo e redução de 0,2 mmol/L nos níveis de colesterol quando comparados com o grupo que não sofreu intervenção (Tsuyuki et al., 2016).

Outro estudo também realizado em farmácias canadianas, SCRIP (*The study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacist*), foi um programa de intervenção farmacêutica que teve como principal objetivo averiguar o impacto dos farmacêuticos na gestão dos níveis de CT em doentes com RCV elevado (Tsuyuki et al., 2002). Os doentes pertencentes ao grupo de intervenção receberam aconselhamentos orais e escritos (através de um manual) sobre os FR, o reforço da adesão à terapêutica (quando aplicável), a monitorização dos níveis de colesterol e, seguimento farmacêutico regular, durante 16 semanas (Tsuyuki et al., 2002). Os resultados deste estudo permitiram verificar que existiu uma melhoria nos níveis de CT dos pacientes e por isso, o impacto da intervenção do farmacêutico foi positiva (Tsuyuki et al., 2002). Estes estudos demonstram que a integração dos farmacêuticos na linha da frente de cuidados aos doentes é essencial, tendo um impacto significativo no que toca à redução do RCV.

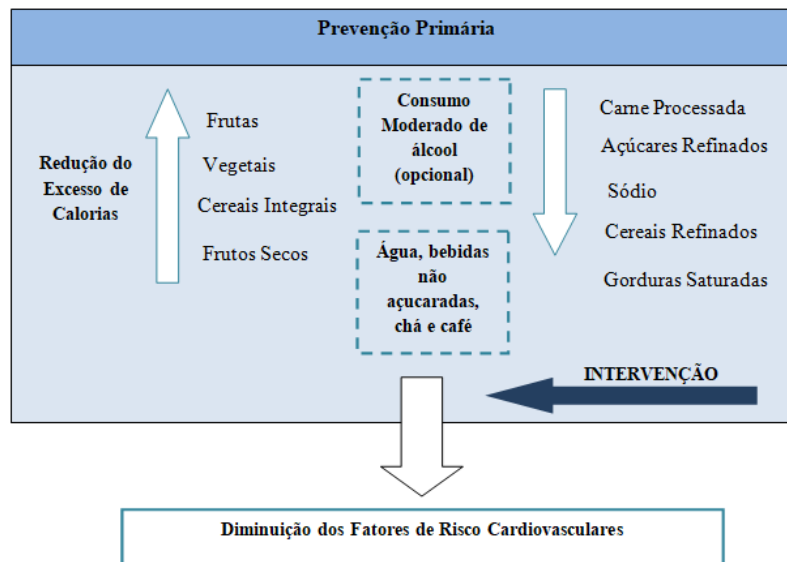
### **1.5.3. Modificações no Estilo de Vida**

O ponto de partida para a redução dos níveis de CT envolve o aconselhamento na adoção de estilos de vida mais saudáveis (Claas & Arnett, 2016). Evidências científicas e epidemiológicas demonstram associações confiáveis entre fatores dietéticos e a mortalidade e morbidade cardiovascular (Martínez-González et al., 2015). A Saúde Cardiovascular assenta principalmente em quatro fatores que são os principais alvos da prevenção primária: hábitos alimentares saudáveis, prática de atividade física, manutenção do peso corporal e cessação tabágica (Claas & Arnett, 2016). Como são vários os comportamentos que influenciam a progressão da DCV, as intervenções mais eficazes são aquelas que têm como alvo mais do que apenas um fator de risco (Doughty, Del Pilar, Audette, & Katz, 2017). Este tipo de intervenções aplicadas quer em populações saudáveis, quer em doentes de alto risco confirmaram que as alterações nos estilos de vida melhoram os níveis dos fatores de RCV (Estruch et al., 2013; Rees et al., 2013; Saneei, Salehi-Abargouei, Esmailzadeh, & L Azadbakht, 2014). A OMS estabeleceu uma série de objetivos para a redução dos diversos FR, que visam o decréscimo da mortalidade precoce por doenças não comunicáveis, nomeadamente a

redução de 30% do consumo de tabaco e ingestão de sódio, redução de 10% do consumo de álcool e da inatividade física, a redução de 25% da PA e o aumento de 0% da diabetes (World Health Organization, 2013)

### **1.5.3.1. Hábitos Alimentares**

A dieta é indiscutivelmente o mais complexo das componentes do estilo de vida e influencia a patogénese da doença arterial coronária de diversas formas. Uma vez que a aterosclerose se estabelece, a dieta desempenha um papel na determinação da progressão da deposição da placa e da reatividade do endotélio, os quais podem ser preditivos de eventos cardíacos (Anthony, 2005; Poredoš, 2002; Ziemann, Melenovsky, & Kass, 2005). Existe evidência abundante sobre os efeitos da Dieta Mediterrânea na redução do RCV, sendo o mais notável o PREDIMED (Toledo et al., 2013). Este estudo realizado em adultos espanhóis com alto risco de desenvolverem DCV, relatou que houve uma redução de cerca de 30% nos eventos cardiovasculares após o aconselhamento e o seguimento deste padrão alimentar (Estruch et al., 2013; Toledo et al., 2013). As Recomendações da ESC e da Sociedade Europeia de Aterosclerose (ESA) aconselham o seguimento de uma dieta mediterrânea que se caracteriza pelo consumo de: quantidade elevada de frutas e legumes, pelo menos 3 a 5 porções por dia, azeite como principal fonte de gordura para cozinhar, peixe pelo menos 2 vezes por semana e de preferência peixes gordos como a cavala ou o salmão e cereais integrais e de frutos secos, pelo menos uma vez por dia (Mach et al., 2018). Para além disso, este tipo de padrão alimentar recomenda o baixo consumo de: carnes processadas e vermelhas, dando preferência às carnes brancas, açúcares simples, e sal, enfatizando o uso de ervas aromáticas e especiarias para temperar (Mach et al., 2018). Relativamente ao consumo de álcool o recomendado será um copo por dia para as mulheres e até dois copos por dia nos homens, preferencialmente como acompanhamento às refeições principais, na figura 11 encontra-se esquematizado os padrões alimentares da dieta mediterrânica (Carmen Brás Silva & Nuno Borges, 2018).



**Figura 11:** Diagrama de hábitos alimentares na prevenção primária de DCV (adaptado de Yu, Malik, & Hu, 2018)

### 1.5.3.2. Prática de Exercício Físico

A atividade física também demonstrou ser benéfica na redução da incidência de DCV. O exercício físico regular reduz os níveis de VLDL, aumenta os níveis de c-HDL e reduz os níveis de LDL (Wang & Xu, 2017); para além disso, a prática regular de exercício físico reduz a PA e a resistência à insulina (Kelley, 2001). As recomendações variam, mas o consenso geral é que pelo menos 30 minutos de atividade física de intensidade moderada a intensa devem ser encorajados cinco vezes por semana (Mach et al., 2018). Apesar de trazer benefícios à saúde por si só, o regime de exercício físico associado a uma dieta equilibrada tem um maior impacto no perfil lipídico e na manutenção de um peso corporal ideal (Sun, Ph, Cheung, & Ph, 2011).

### 1.5.3.3. Cessaçã Tabágica

Acompanhando a mudança na atividade física e na dieta, a cessação tabágica é essencial e é, possivelmente, a mudança de estilo de vida mais difícil de ser efetuada (S. Mannu, J.S. Zaman, Gupta, U. Rehman, & K. Myint, 2013). O mecanismo pelo qual o tabaco é um fator importante no aparecimento de DCV deve-se à disfunção das células endoteliais vasculares, ao aumento da oxidação dos lípidos e à ativação de estados

inflamatórios (Messner & Bernhard, 2014). Um estudo recente descobriu que cessação tabágica em fumadores pesados está associada a um menor risco de DCV após cinco anos de cessação (Duncan, Freiberg, et al., 2019). Este estudo demonstrou ainda que, em comparação com indivíduos que nunca fumaram, é necessário 10 a 15 de cessação tabágica em fumadores pesados para deixarem de estar associados a um RCV elevado (Duncan, Freiberg, et al., 2019).

#### 1.5.3.4. Estratégias para encorajar as mudanças no estilo de vida

Ajudar os utentes a mudar para hábitos de vida mais saudáveis é eficazmente alcançado através de programas formais de prevenção que incluam a multidisciplinaridade entre profissionais de saúde, onde o denominador comum é o bem-estar do indivíduo (Mach et al., 2019). Contudo, a adesão a estas mudanças na rotina é um desafio tanto para os pacientes como para os profissionais de saúde (Mach et al., 2019). A intervenção deverá ter como alvo mais do que um fator de risco e deve ser centrada no paciente e na sua família (Mach et al., 2019). É importante envolver o paciente nas tomadas de decisão, bem como outros familiares que possam auxiliar no processo de adesão às mudanças nos hábitos de vida. Deverá ser explorada a motivação por parte do utente, pesando os prós e contras da mudança e oferecer apoio e desenvolver uma relação com o paciente e a sua família (Mach et al., 2019). Existem duas técnicas muito utilizadas para motivar os doentes a aderir a hábitos de vida mais saudáveis e a ajudar na monitorização do seu progresso, estas duas técnicas podem ser enquadradas nas *Short and Brief Interventions*, que são as que apresentam mais evidência de resultados (Mach et al., 2019).

O método OARS (*Open-ended questions, Affirmation, Reflective listening, Summarising*) é uma técnica de abordagem não confrontativa que, identifica e trabalha com a motivação do doente, já que é centrada nas suas necessidades e experiências, este método inclui técnicas de apoio como (Jim, Braastad, & Gordon, 2017):

- **Questões Abertas:** Não podem ser respondidas com apenas uma ou duas palavras, permitindo e incentivando o doente a explicar-se, aumentando a sua perceção sobre a mudança;
- **Afirmações de auto-motivação:** Reforçar afirmativamente e apoiar o doente, destacando os seus aspetos positivos;

- **Escuta Reflexiva:** É um dos pontos-chave para uma melhoria no estilo de vida, uma vez que se baseia no conceito de empatia. Tentando entender o doente sem julgamentos;
- **Resumir:** Destacar a informação crucial expressada pelo doente

A definição de metas SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time bound*) é importante, uma vez que permite fornecer uma abordagem estruturada e identificar oportunidades de melhoria na saúde do doente. Os objetivos definidos devem ser (Jim et al., 2017):

- **Específicos:** As mudanças de estilo de vida no doente devem ter um foco bem definido, detalhado e preciso;
- **Mensuráveis:** As mudanças e alterações devem ser analisadas de forma quantitativa, de modo a identificar se os objetivos estão a ser alcançados;
- **Atingíveis:** O objetivo definido deve ser possível de atingir, evitando sempre objetivos que sejam inalcançáveis, uma vez que pode desmotivar o utente;
- **Realistas:** Definir metas que sejam possíveis de realizar como rotina habitual e que tenham um significado real para o doente;
- **Oportunos:** Os objetivos devem ser alcançáveis dentro de um prazo específico;

## **2. Objetivos e Questões de Investigação**

### **2.1. Objetivo Principal do Estudo**

Detetar e avaliar o RCV em jovens adultos através de rastreios ao CT capilar.

### **2.2. Objetivos Secundários**

- Verificar se existem diferenças entre o sexo feminino e masculino entre os FR analisados;
- Verificar se existem diferenças entre o sexo feminino e masculino no RCV;
- Verificar se existe associação entre o RCV e as variáveis clínicas, comportamentais e de estilo de vida

### **2.3. Questões de investigação**

- Q1:Haverá diferenças nos FR entre o sexo feminino e masculino?
- Q2:Haverá diferenças no RCV entre o sexo feminino e masculino?
- Q3:Haverá uma associação entre o RCV e os FR analisados?

### **2.4. Hipóteses**

#### **Questão 1:**

- H0: Não existem diferenças significativas entre os sexos nos FR analisados
- H1: Existem diferenças significativas entre os sexos nos FR analisados

#### **Questão 2:**

- H0: Não existem diferenças significativas entre os sexos no RCV
- H1: Existem diferenças significativas entre os sexos no RCV

#### **Questão 3:**

- H0: As variáveis são independentes
- H1: As variáveis não são independentes



### **3. Materiais e Métodos**

#### **3.1. Alterações verificadas no estudo devido à pandemia COVID-19**

O presente estudo sofreu diversas alterações devido à pandemia COVID-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2. As principais alterações consistiram em: alteração do local e período de recolha de dados com conseqüente diferente número de participantes. Inicialmente, o trabalho de campo seria realizado durante o estágio curricular em Farmácia Comunitária, mais concretamente na Farmácia Palma, em Beja. Os participantes seriam utentes da farmácia recrutados aleatoriamente pelos farmacêuticos, desde que cumprissem todos os critérios de inclusão, sendo o estudo efetuado entre o março e maio de 2020. Contudo, devido à Covid-19, a farmácia onde seria realizada a recolha de dados cessou qualquer tipo de rastreio por tempo indefinido, o que impossibilitou a recolha de dados nesse local. Assim, após várias tentativas e contactos com diversas entidades, conseguiu chegar-se a acordo com a Direção da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Beja (ESSB) que aceitou colaborar, disponibilizando o local para a realização dos rastreios. A recolha de dados foi efetuada apenas durante um dia a quem estivesse presente e preenchesse os critérios de inclusão. O número de participantes foi, provavelmente, inferior ao esperado em situações normais, uma vez que muitos alunos se encontravam em regime não presencial por questões de segurança. Existe uma grande diferença entre realizar este tipo de estudo numa escola e numa farmácia, primeiro porque as farmácias são locais de prestação de cuidados e de promoção de saúde, e por isso, torna-se mais fácil a adesão ao estudo assim como o seguimento das recomendações aconselhadas pelo farmacêutico; para além disso, como o rastreio se realizou numa escola, a faixa etária acaba por ser muito próxima, existindo poucos participantes com idades superiores a 30 anos.

#### **3.2. Tipo de Estudo**

No presente trabalho de campo foi realizado um estudo observacional transversal, uma vez que o pretendido foi avaliar os níveis de CT, PA e RCV numa população jovem adulta, num único momento no tempo. O estudo foi realizado na ESSB e o período de recolha de dados foi o dia 16 de Outubro de 2020.

### **3.3. População em estudo**

Na amostra não foi estipulado um valor limite de participantes e, por isso, o número de participantes foi o conseguido após um dia na ESSB. A população em estudo foi composta por 50 indivíduos, com idades compreendidas entre os 18 e os 39 anos, independentemente de estudarem na ESSB ou não. Assim, foram entrevistados todos os participantes que autorizaram a sua participação neste estudo por meio de assinatura de um consentimento informado (Anexo I). O trabalho de campo e os questionários utilizados foram submetidos e aprovados pela Comissão de Ética do IUEM (Anexo II).

### **3.4. Recrutamento de Participantes**

A amostra analisada foi uma amostra de conveniência recrutada por parte da Prof. Doutora Enfermeira Ana Canhestros, atual Diretora da Instituição, que divulgou a realização do estudo à comunidade da ESSB. Foi também afixado um cartaz (Anexo III) na instituição e disponibilizada uma sala específica para o desenvolvimento do estudo, na qual a investigadora explicou oralmente o funcionamento e objetivos do estudo, a quem se mostrou interessado em participar.

### **3.5. Critérios de Inclusão**

Foram considerados como critérios de inclusão:

- Indivíduos com faixa etária entre os 18 e os 39 anos;
- Saber falar e ler português;
- Indivíduos com todas as suas capacidades mentais conservadas

### **3.6. Critérios de Exclusão**

No presente estudo, não foram incluídos os participantes que não preenchessem ou critérios de inclusão ou que preenchessem um dos critérios seguintes:

- Mulheres Grávidas
- Indivíduos que já tiveram um evento cardiovascular anterior
- Indivíduos com dislipidemia diagnosticada e a fazer terapêutica antilipidémica
- Indivíduos a realizar terapêutica anti hipertensiva
- Indivíduos com Diabetes *Mellitus* diagnosticada

### 3.7. Procedimento de Recolha de Dados

- A recolha de dados foi efetuada de três formas distintas:
- Aplicação de um questionário sobre os hábitos alimentares-HHS (Anexo IV);
- Medição dos parâmetros clínicos;
- Aplicação de questionário utilizado para avaliar a intervenção farmacêutica (Anexo V).

#### Healthy Heart Score- HHS

A primeira parte da recolha de dados passou pelo auto preenchimento deste questionário por parte do participante. O HHS, já discutido, é, de momento, o único instrumento validado e adaptado para jovens adultos. O HHS pretende estimar o risco de DCV em jovens aparentemente saudáveis com base no seu estilo de vida. Para cada pergunta, existem diversas hipóteses de resposta relativamente à frequência de consumo de cada um dos grupos acima mencionados (nunca, 1-3x mês, 1xsemana, 2-4xsemana, 5-6xsemana, 1x dia, 2-3xdia ou mas de 4x dia). O HHS foi aplicado primeiramente em suporte de papel e transcrito para o seu formato *online* para que fosse possível determinar em tempo real o risco de DCV associada ao participante. Para além de determinar o RCV, este questionário permitiu categorizar o consumo dos vários grupos alimentares analisados em 4 grupos distintos: consumo baixo, consumo ideal ou recomendado, consumo moderado e consumo elevado. O HHS permitiu também fazer recomendações individualizadas para cada um dos participantes tendo em conta o consumo de cada um dos grupos alimentares diferenciados. Através deste questionário foi também possível recolher dados demográficos, como o sexo e a idade.

#### Medição do CT, PA e IMC

##### **Cálculo do IMC**

A altura e o peso foi relatado por cada um dos participantes (ao invés de ser medido diretamente) e, através da fórmula  $\text{peso (kg)}/\text{altura}^2(\text{m})$  calculou-se o IMC.

### **Medição do CT:**

Na medição dos níveis de CT, desinfetou-se o dedo do participante com álcool e uma compressa e, de seguida, procedeu-se à picada na parte lateral (ligeiramente fora do centro) do dedo anelar com o auxílio de uma lanceta. A amostra de sangue recolhida foi colocada na tira reagente e inserida no aparelho *Wellion Luna*, que passado alguns segundos quantificou o CT capilar do participante. A todos os participantes que apresentaram níveis de colesterol  $\geq 190$  mg/dl, perguntou-se se tinham historial de hipercolesterolemia familiar.

### **Medição da PA:**

Pediu-se aos participantes para descansarem cerca de 5 minutos antes da medição deste parâmetro. Após o tempo de descanso, pediu-se aos participantes para retirarem qualquer tipo de objeto (Ex: relógio) ou peça de roupa (se possível) que pudessem interferir nos valores obtidos. De seguida, foi dito aos participantes para descruzarem as pernas ou braços e para não se mexerem ou falarem aquando a medição. Por último, procedeu-se à medição deste parâmetro no braço esquerdo de todos os participantes e através do esfigmomanómetro da *Wellion luna*. Nos indivíduos em que os valores de PA foram muito elevados na primeira medição, procedeu-se a uma segunda medição deste parâmetro.

### **Intervenção Farmacêutica**

Após a recolha dos parâmetros clínicos, a todos os participantes foi reforçado a adoção de estilos de vida mais saudáveis, aconselhando uma alimentação saudável seguindo os princípios de uma dieta mediterrânea, a prática de exercício físico e a cessação tabágica. Contudo, aos participantes que apresentaram níveis de CT  $\geq 240$  mg/dl e RCV elevado, para além do reforço na melhoria do estilo de vida aconselhou-se a marcação de uma consulta médica. Toda a intervenção farmacêutica foi baseada no fluxograma da intervenção farmacêutica descrito anteriormente. No presente estudo, a informação verbal foi complementada com informação escrita por meio de um folheto informativo (Anexo VI)

### Questionário de Satisfação do Doente com a Intervenção Farmacêutica

Apesar da intervenção do farmacêutico ser de facto importante para controlar os diversos FR, esta deve ser realizada de forma compreensível e de modo a que o utente se mantenha confortável durante toda a intervenção. O questionário escolhido foi o *Patient Satisfaction with Pharmacist Services Questionnaire (PSPSQ)* porque é um questionário que mede a satisfação do utente com os cuidados prestados pelo farmacêutico e para além disso, encontra-se validado para a população portuguesa e traduzido para português (Iglésias et al., 2005). Desta forma, foi pedido a todos os participantes que avaliassem a intervenção do farmacêutico através deste questionário, que foi previamente adaptado. Este inclui 16 perguntas com uma escala do tipo *likert* com 4 níveis de resposta: Concordo Totalmente, Concordo, Discordo, Discordo Totalmente. (Iglésias et al., 2005).

### **3.8. Variáveis Avaliadas**

Os intervalos de normalidade definidos para os diversos parâmetros avaliados tiveram como base critérios aceites nacional e internacionalmente, sendo principalmente adaptados da DGS, OMS, Sociedade Europeia da Hipertensão e Sociedade Europeia de Cardiologia. Na análise das variáveis, considerou-se como controlados os indivíduos que, apresentavam valores semelhantes ou inferiores aos recomendados. Nas variáveis demográficas, avaliou-se o sexo e a idade de cada um dos participantes, já nas variáveis clínicas avaliou-se o IMC, o CT e a PA. Para além disso, foram também avaliadas as variáveis comportamentais e de estilo de vida como: o tabagismo, o nível de atividade física, o consumo de hortofrutícolas, o consumo de carne vermelha e carne processada, o consumo de cereais integrais e frutos secos e o consumo de álcool e bebidas açucaradas. As variáveis comportamentais e de estilo de vida foram comparadas com as recomendações atuais, onde se analisou se os participantes cumpriam as recomendações para cada um dos parâmetros.

### Índice de Massa Corporal

Consideraram-se os critérios da OMS em relação à avaliação do IMC: pré-obesidade - IMC igual ou superior a 25 kg/m<sup>2</sup> e obesidade -IMC igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, tal como representado na tabela 6 (OMS, 2000).

**Tabela 6:** Categorias de índice de massa Corporal (adaptado de OMS, 2000)

		IMC
Baixo Peso		<18,5
Normal		18,5-24,9
Pré-obesidade		25,0-29,9
Excesso de Peso	Obesidade	I:30,0-34,9
		II:35-39,9
		III:> 40

### **Pressão Arterial**

Considerou-se os critérios da *European Society of Hypertension* que um indivíduo possui HTA quando apresenta valores de PAS  $\geq$  140 mmHg e valores de PAD  $\geq$  90 mmHg. Na tabela 7 encontram-se categorizados os níveis de PA, sendo os indivíduos classificados de acordo com estas categorias (Williams et al., 2018).

**Tabela 7:** Categorias da Pressão Arterial (adaptado de Williams et al., 2018)

Categoria	PAS	PAD
Ótima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal Alta	130-139	85-89
HTA grau I	140-159	90-99
HTA grau II	160-179	100-109
HTA grau III	>180	>110

### **Colesterol Total**

A definição de dislipidemia não é consensual pelas diversas sociedades reguladoras. Neste estudo optou-se por adotar os critérios da DGS sendo que se considerou valores normais abaixo de 190 mg/dl (Direção Geral de Saúde, 2011).

### **Hábitos Tabágicos**

Consideraram-se os critérios do relatório da OMS sobre o tabaco, considerando-se como fumador os participantes que até à data da recolha de dados fumavam diariamente. E, como não fumador os participantes que nunca fumaram ou que deixaram de fumar há pelo menos 1 ano (Warren et al., 2009).

### **Atividade Física**

Classificou-se a atividade física dos indivíduos como alta, moderada e baixa segundo os critérios do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Na tabela 8 encontram-se parametrizados os níveis de atividade física adaptados de (Hagströmer, Oja, & Sjörström, 2006).

**Tabela 8:** Categorização do nível de atividade física (adaptado de Hagströmer et al., 2006)

<b>Categoria</b>	<b>Nível</b>
Baixa	Quando não cumprem os critérios definidos para as categorias seguintes
Moderada	1,5h a 3h por semana em atividades moderadas a vigorosas
Elevada	Mais de 3,5h por semana em atividades moderadas a vigorosas

### **Hábitos Alimentares:**

Comparou-se os valores reportados pelos participantes com o consumo diário recomendado pela ESC e Associação Portuguesa de Nutrição (APN) considerando que (Mach et al., 2018; Carmen Brás Silva & Nuno Borges, 2018):

- O consumo ideal de hortofrutícolas é de 3 a 5 porções por dia ou mais;
- O consumo ideal de carne vermelha é de 2 porções por semana ou menos;
- O consumo ideal de carne processada é de zero porções por dia;
- O consumo ideal de frutos secos são de uma porção por dia ou mais; o consumo ideal de carne processada é de zero porções por dia;
- O consumo ideal de cereais integrais é de pelo menos 1 porção por dia
- O consumo de álcool é de 1 copo/dia nas mulheres e até 2 copos/dia nos homens

### **3.9. Análise Estatística**

Analisaram-se os dados, obtidos com os questionários e as medições dos parâmetros clínicos, através do software *IBM Statistical Package for the Social Sciences, versão 21 (SPSS)* e *Excel 2007*<sup>©</sup>. Compararam-se as variáveis analisadas por sexo, uma vez que a faixa etária já se encontrava definida à partida. Foi realizada primeiramente uma análise descritiva da amostra em estudo, onde se calcularam as frequências absolutas. Já nas variáveis quantitativas foram estudados os limites mínimos e máximos, média e desvio-padrão (representados por média  $\pm$  desvio padrão).

De maneira a comparar as médias entre o sexo feminino e masculino, verificou-se primeiro se a amostra segue a normalidade através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*, e de seguida utilizou-se o Teste-T para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas na média dos dois sexos.

Foram estabelecidas associações entre variáveis nominais com base no Teste do Qui-Quadrado. Considerou-se associação existente entre variáveis para nível de significância inferior a 0,05, ou seja, quando o nível de significância é inferior a este valor as variáveis são dependentes e por isso, podem ser associadas. Para avaliar a força da associação entre as variáveis utilizou-se o coeficiente de *Cramer* que quanto mais perto de 1 maior a força da associação.

## 4. Resultados

### 4.1. Variáveis Demográficas

A maioria dos participantes pertence ao sexo feminino o que se traduz em 31 (62%) indivíduos em estudo, relativamente ao sexo masculino a amostra é constituída por 19 participantes (38%). Em relação à idade, verificou-se que a maioria dos elementos da amostra apresentava idades entre os 18 e os 23 anos, tendo sido observado um menor número de participantes com idades acima dos 35 anos. Isto pode dever-se ao facto de o estudo ter sido realizado numa universidade, onde as faixas etárias vão de acordo ao que se verifica nesta amostra. A média de idades dos participantes é de  $24,22 \pm 6,18$ , sendo que a idade mínima é de 18 anos, a idade máxima é de 39 anos e a moda é de 23 anos. Na tabela 9 estão representadas as variáveis demográficas.

**Tabela 9:** Características demográficas da amostra

				TOTAL	
		n	%	n	%
Género	Feminino	31	62%	50	100%
	Masculino	19	38%		
Faixa Etária	[18-28]	40	80%		
	[29-39]	10	20%		

### 4.2- Variáveis Clínicas

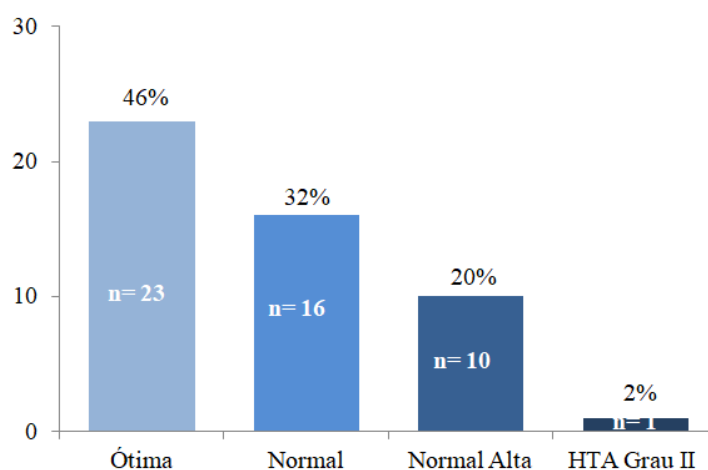
As distribuições das variáveis clínicas foram avaliadas no total da amostra e por género. Apesar do principal objetivo ser identificar indivíduos com elevados níveis de CT e com RCV elevado, foram determinados outros parâmetros que podem estar direta ou indiretamente relacionados à hipercolesterolemia e ao RCV, como o IMC e a PA.

Na análise das medidas de tendência central e de dispersão, obteve-se valores da pressão arterial sistólica (PAS) de  $119,82 \pm 13,86$  mmHg, enquanto os da pressão arterial diastólica (PAD) foram  $75,7 \pm 10,56$  mmHg. A média da PAS situa-se próxima da mediana verificando-se o mesmo para a PAD, o que significa uma distribuição dos dados simétrica, tal como representado pela tabela 10.

**Tabela 10:** Medidas de tendência central e de dispersão da pressão arterial

Variável	Média	Moda	Mediana	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
PAS	119,82	114	120	13,86	167	86
PAD	75,7	76	76	10,56	113	55

A determinação destes parâmetros para os participantes permitiu categorizar os níveis de PA em: ótima, normal, normal alta, hipertensão grau I, hipertensão grau II e hipertensão grau III, tal como representados na figura 12 e previamente explicado nos materiais e métodos. Constatou-se que na amostra, 46% dos participantes apresentou valores considerados ótimos ( $n=23$ ), 32% apresentaram valores normais e dentro das recomendações ( $n=16$ ), 20% dos participantes apresenta valores de PA considerados normal alto ( $n=10$ ) e apenas 2% dos participantes foi identificado com hipertensão arterial grau II ( $n=1$ ). Nenhum dos participantes apresentou valores que se enquadrassem nas categorias de HTA grau I e HTA grau III.



**Figura 12:** Categorização da amostra em estudo relativamente aos níveis de PA

Tal como representado na tabela 11, quando distribuídas as categorias de PA pelos dois géneros foi possível verificar que a maioria dos indivíduos detentores de valores de PA ótimos pertence ao sexo feminino (69,6%), o mesmo acontece na categoria normal (62,5%). Contudo, na categoria normal alta verifica-se que existe o mesmo número de elementos do sexo feminino e masculino. No que diz respeito à categoria de HTA grau II, o único indivíduo é do sexo masculino. Para a variável categorias da PA não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre o sexo feminino e o sexo masculino.

**Tabela 11:** Comparação da variável pressão arterial entre sexos

Sexo	Ótima		Normal		Normal Alta		<i>p-value</i>
	n	%	n	%	n	%	
<b>Feminino</b>	16	69,6%	10	62,5%	5	50%	0.262
<b>Masculino</b>	7	30,4%	6	37,5%	5	50%	

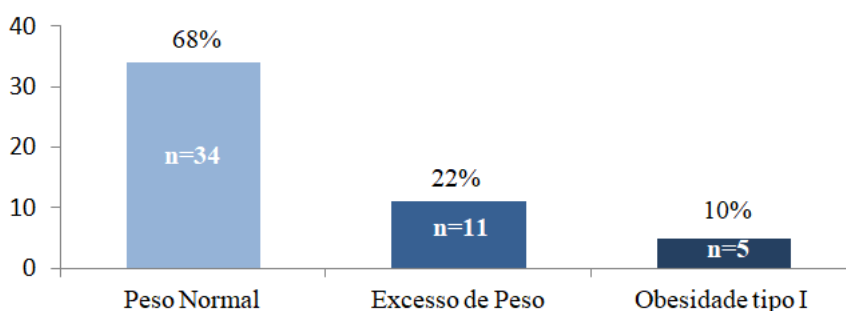
### **Índice de Massa Corporal**

Foi calculado o IMC de cada participante do estudo. Inicialmente calcularam-se as medidas de tendência central e de dispersão, que se encontram apresentadas na tabela 12. Os valores do IMC foram de  $24,25 \pm 3,69$  kg/m<sup>2</sup> e a mediana de 23,55, encontrando-se próxima à média o que revela uma simetria na distribuição dos dados. Relativamente aos valores de dispersão o mínimo é 18,50 e o máximo 32,83.

**Tabela 12:** Medidas de tendência central e de dispersão para o IMC da amostra

Variável	Média	Moda	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
IMC	24,25	24,51	23,55	3,69	18,50	32,83

Após a análise descritiva desta variável dividiram-se, consoante o seu valor de IMC, os participantes em 3 categorias distintas que se encontram apresentadas na figura 13. Considerou-se pré-obesidade - IMC igual ou superior a 25 kg/m<sup>2</sup> e obesidade -IMC igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup>. Mais de metade da população jovem em estudo, 68% (n=34), apresenta um peso corporal considerado como normal, 22% (n=11) apresenta excesso de peso e 10% dos indivíduos apresentam obesidade tipo I (n=5).



**Figura 13:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao IMC

Como se pode analisar através dos resultados apresentados na tabela 13, os participantes que apresentam peso dentro dos valores normais recomendados são na maioria do sexo feminino (64,7%), contrariamente aos indivíduos que apresentam excesso de peso, uma vez que mais de metade é do sexo masculino (63,6%). Relativamente à categoria de obesidade tipo I, todos os participantes são do sexo

feminino. Na variável categorias de IMC verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os dois géneros.

**Tabela 13:** Comparação da variável IMC entre sexos

Sexo	Peso Normal		Excesso de Peso		Obesidade Tipo I		p-value
	n	%	n	%	n	%	
<b>Feminino</b>	22	64,7%	4	36,4%	5	100%	0,044
<b>Masculino</b>	12	35,3%	7	63,6%	0	-	

### **Colesterol Total**

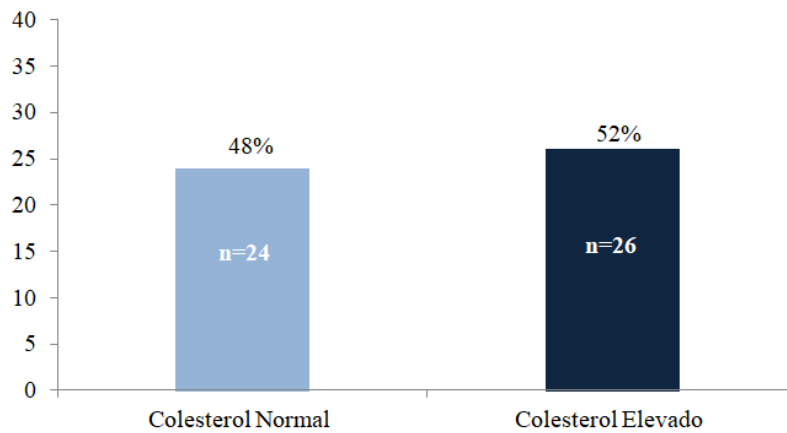
A variável CT permitiu avaliar os níveis de CT capilar dos participantes do estudo, salienta-se que a medição deste parâmetro não foi realizada em jejum – medição ocasional. Na tabela 14 encontram-se dispostas as medidas de tendência central e de dispersão. Os valores médios do CT foram  $199,6 \pm 49,85$  mg/dl. A mediana obtida situa-se afastada da média o que significa que a distribuição de dados é assimétrica. O valor mínimo (101) apresentado encontra-se dentro dos parâmetros recomendados para o CT, contudo o valor máximo é muito superior ao considerado normal (359).

**Tabela 14:** Medidas de dispersão e tendência central do colesterol total

Variável	Média	Moda	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
CT	199.6	171	191,5	49,85	101	359

Criou-se uma variável nova na qual se dividiu a amostra em dois grupos: participantes que apresentavam valores de CT normais e, participantes que apresentavam valores de CT elevados, tal como apresentado na figura 14. Constatou-se que a maioria (52%) da população da amostra manifestava valores de colesterol superiores aos recomendados pela DGS, ou seja,  $>190$  mg/dl. Dos participantes que apresentavam níveis elevados de CT é importante dar ênfase ao facto de 9 destes

indivíduos apresentarem valores acima dos 240 mg/dl, todos estes pertencentes ao sexo feminino. É também importante salientar que se detetaram três casos suspeitos de hipercolesterolemia familiar.



**Figura 14:** Categorização da amostra em estudo relativamente aos níveis de CT

Como é visível através da apresentação da tabela 15, a maioria dos participantes que apresentam níveis de colesterol considerados normais pertence ao sexo masculino (54,2%) fazendo com que exista uma visível discrepância entre sexos no que toca aos níveis elevados de CT, uma vez que o sexo feminino (76,9%) apresenta uma prevalência muito superior de CT. Verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os sexos relativamente às categorias dos níveis de colesterol. Para além de se verificar diferenças entre os dois sexos, verificou-se a existência de uma associação significativa entre o sexo feminino e o nível de colesterol elevado calculada através do resíduo ajustado (resíduo ajustado=2,3). Verificaram-se diferenças entre os dois sexos, portanto as variáveis não são independentes.

**Tabela 15:** Comparação da variável colesterol total entre sexos

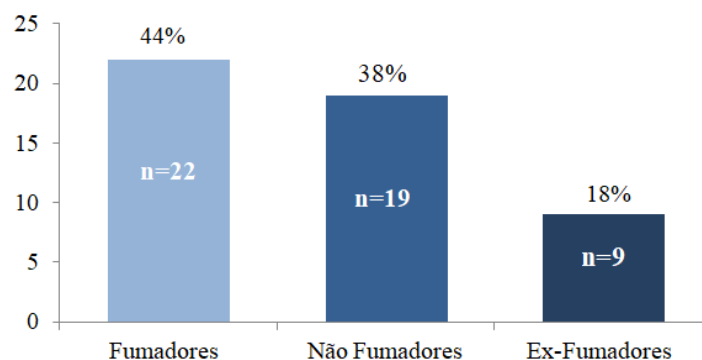
Colesterol Total	CT Normal		CT Elevado		p-value
	n	%	n	%	
Feminino	11	45,8%	20	76,9%	0,002
Masculino	13	54,2%	6	23,1%	

### 4.3. Variáveis Comportamentais e de Estilo de Vida

Nas variáveis comportamentais e de estilo de vida consideraram-se diversos fatores que estão diretamente relacionados com as variáveis clínicas acima referidas e, consequentemente relacionadas com o RCV.

#### Hábitos Tabágicos

Pretendeu verificar-se a percentagem de fumadores, não fumadores e ex-fumadores da amostra em estudo. A figura 15 permitiu concluir que, dos 50 indivíduos que aceitaram participar no estudo, 44% são fumadores (n=22), 38% são não fumadores (n=19) e apenas 18% (n=9) dos participantes admitem que deixaram de fumar há mais de um ano.

**Figura 15:** Categorização da amostra em estudo relativamente aos hábitos tabágicos

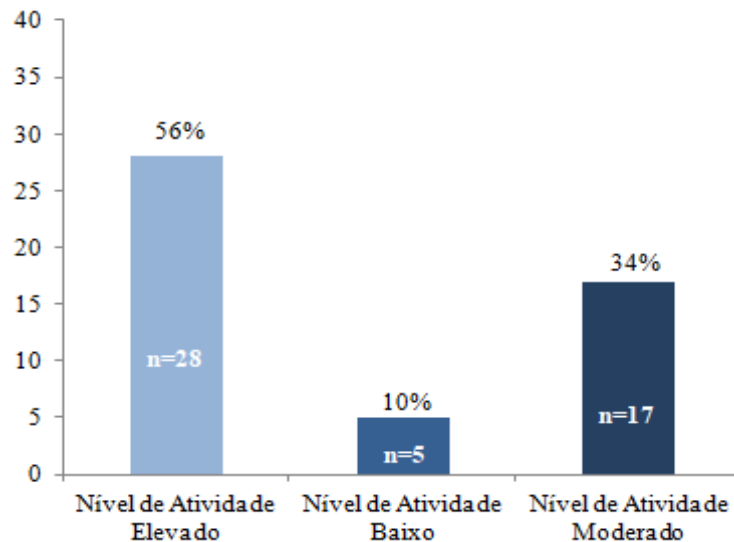
Constatou-se ainda que existem desigualdades entre o sexo feminino e o sexo masculino, embora não sejam diferenças significativas a nível estatístico. Verificou-se portanto, que a maior parte dos fumadores são do sexo feminino, ocupando mais de metade da amostra total (59,1%), tal como demonstrado através da tabela 16.

**Tabela 16:** Comparação da variável hábitos tabágicos entre sexos

Hábitos Tabágicos	Fumadores		Não Fumadores		Ex-Fumadores		p-value
	n	%	n	%	n	%	
Feminino	13	59,1%	11	57,9%	7	77,8%	0,752
Masculino	9	40,9%	8	42,1%	2	22,2%	

### **Nível de Atividade Física**

Considerou-se atividade física elevada mais de 3,5h por semana em atividades moderadas a vigorosas e como atividade física moderada 1,5h a 3h por semana em atividades moderadas a vigorosas. Na amostra, tal como representado na figura 16, 56% dos participantes apresenta um nível de atividade física elevada sendo que apenas 10% dos participantes apresenta um nível de atividade considerado baixo e 34% apresenta um nível de atividade física considerado moderado.



**Figura 16:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao nível de atividade física

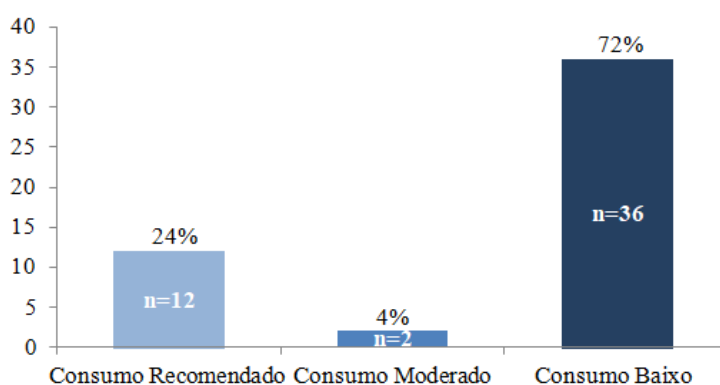
Através da análise dos dados da tabela 17, constata-se que o sexo feminino apresenta um maior nível de atividade física do que o sexo masculino, apesar disso as diferenças encontradas não são estatisticamente significativas.

**Tabela 17:** Comparação da variável hábitos tabágicos entre sexos

Atividade Física	Alta		Moderada		Baixa		p value
	n	%	n	%	n	%	
Feminino	17	60,7%	11	64,7%	3	60%	0,960
Masculino	11	39,3%	6	35,3%	2	40%	

### **Consumo de Frutas e Vegetais**

Considerando o consumo ideal de frutas e vegetais 3 a 5 porções por dia ou mais, e como consumo baixo 3 a 4x por semana ou menos, dividiu-se os participantes em três categorias: consumo recomendado, consumo moderado e consumo baixo. Na figura 17 constatou-se que na população em estudo apenas 24% dos participantes seguem as recomendações diárias de consumo de frutas e vegetais sendo que 72% possui uma ingestão baixa deste grupo alimentar. Salienta-se que estes resultados geram preocupação uma vez que uma dieta saudável é um dos pontos-chave para a prevenção e controlo do RCV.



**Figura 17:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de frutas e vegetais

Na tabela 18 encontra-se representado a distribuição do consumo de hortofrutícolas por género. Verificou-se que o sexo feminino é aquele que mais segue as recomendações, mas também aquele que apresenta uma maior prevalência de ingestão inferior à recomendada, o que é normal, uma vez que a amostra possui mais

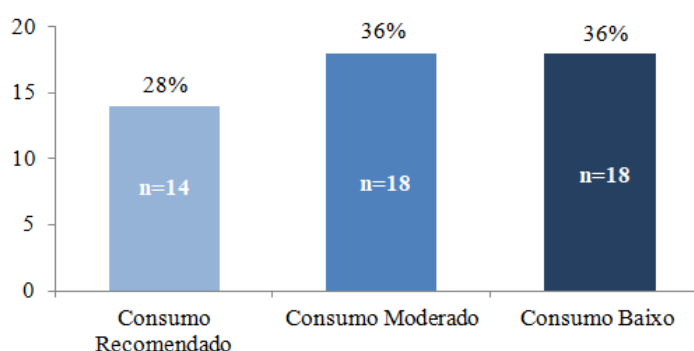
participantes do sexo feminino do que do masculino. Relativamente ao consumo moderado de hortofrutícolas constatou-se que o género predominante nesta categoria é o masculino. Não se verificaram diferenças significativas entre os sexos no consumo de frutas e vegetais

**Tabela 18:** Comparação do consumo de frutas e vegetais entre sexos

Frutas e Vegetais	Consumo Recomendado		Consumo Moderado		Consumo Baixo		p-value
	n	%	n	%	n	%	
Feminino	9	81,8%	1	33,3%	21	58,3%	0,552
Masculino	2	18,2%	2	66,7%	15	41,7%	

### **Consumo de Cereais Integrais**

Avaliou-se a frequência de consumo de cereais integrais (centeio, quinoa, cevada, farelo, aveia e gérmen), os quais têm vindo a ser comprovadamente associados a um nível de colesterol ideal, ao invés do uso de cereais refinados. Considerando-se como consumo ideal uma porção (15g) diárias destes alimentos e considerando como consumo baixo uma porção 1 a 3x mês. Comprovou-se que na população em estudo apenas 28% dos participantes seguem as recomendações diárias, sendo que 36% possui uma ingestão moderada e baixa deste grupo alimentar, tal como apresentado na figura 18.



**Figura 18:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de cereais integrais

Na tabela 19, verificou-se que o sexo feminino é o género predominante em qualquer uma das categorias, apresentando uma percentagem de 78,6% de consumo recomendado, 55,6% de consumo moderado e 55,6% de consumo baixo. O sexo masculino possui uma percentagem muito reduzida de consumo recomendado deste

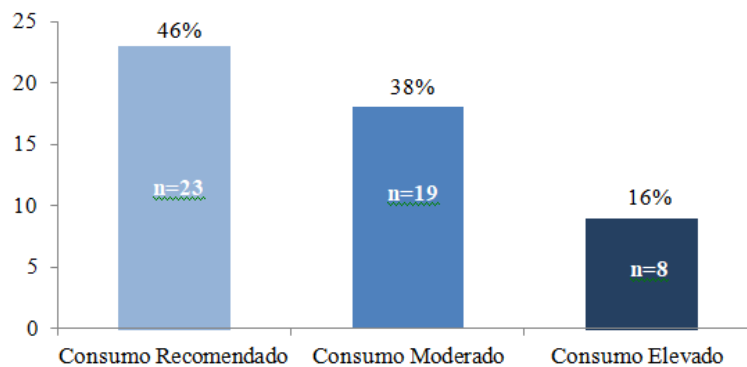
grupo de alimentos (21,4%). Contudo, não existem diferenças significativas entre o sexo feminino e o sexo masculino.

**Tabela 19:** Comparação do consumo de cereais integrais entre sexos

Cereais Integrais	Consumo Recomendado		Consumo Moderado		Consumo Baixo		p-value
	n	%	n	%	n	%	
Feminino	11	78,6%	10	55,6%	10	55,6%	0,322
Masculino	3	21,4%	8	44,4%	8	44,4%	

### Consumo de Carne Vermelha

Sendo a carne vermelha uma das principais fontes de colesterol, é importante perceber a frequência do consumo deste grupo na população em estudo, considerando como ideal o consumo de menos de 2 porções por semana e como elevado o consumo 2 a 4x por semana. Como apresentado na figura 19, 46% dos participantes do estudo seguem as recomendações relativamente à ingestão de carne vermelha, já 38% apresenta um consumo moderado e apenas 16% apresenta um consumo superior ao recomendado.



**Figura 19:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de carne vermelha

Como se pode observar através da análise da tabela 20, na categoria do consumo recomendado mais de metade dos participantes é do sexo feminino (78,3%) e apenas 21,7% pertence ao sexo masculino. No consumo moderado, a maioria dos participantes

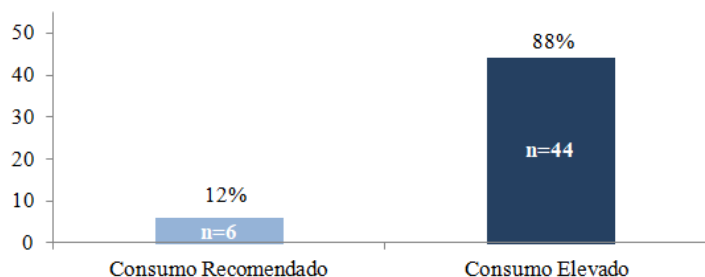
é do sexo masculino (57,9%). Relativamente ao consumo elevado verifica-se que o sexo feminino e o sexo masculino apresentam a mesma percentagem de consumo (50%). Apesar dos dados acima apresentados não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre os dois sexos

**Tabela 20:** Comparação do consumo de carne vermelha entre sexos

Carne Vermelha	Consumo Recomendado		Consumo Moderado		Consumo Elevado		p-value
	n	%	n	%	n	%	
Feminino	18	78,3%	8	42,1%	4	50%	0,078
Masculino	5	21,7%	11	57,9%	4	50%	

### **Consumo de Carne Processada**

As recomendações das sociedades reguladoras, consideram que numa alimentação saudável e equilibrada não deve ser consumida carne processada, considerando ideal 0 porções por dia. Como apresentado na figura 20 é possível observar uma enorme diferença - 88% da amostra em estudo não segue as recomendações e apenas 12% segue as recomendações relativamente à ingestão de carne processada.



**Figura 20:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de carne processada

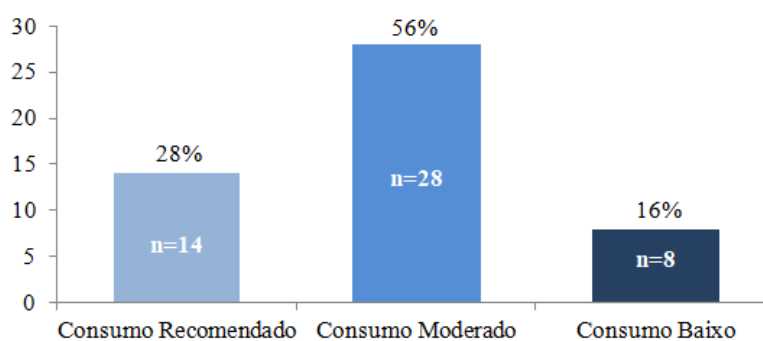
Como se pode observar através da análise da tabela 21, todos os participantes do sexo masculino pertencem à categoria de consumo elevado de carne processada (n=19, 43,2%) e por isso, o sexo feminino é aquele que segue as recomendações no que toca ao consumo de carne processada. Não se verificam, no entanto, diferenças estatisticamente significativas entre os sexos.

**Tabela 21:** Comparação do consumo de carne processada entre sexos

Carne Processada	Consumo Recomendado		Consumo Elevado		p-value
	n	%	n	%	
Feminino	6	100%	25	56,8%	0,249
Masculino	0	-	19	43,2%	

### **Consumo de Frutos Secos**

Várias evidências científicas têm vindo a demonstrar que o consumo de frutos secos confere proteção relativamente a níveis elevados de colesterol, considerou-se como consumo ideal uma porção (28g) ou mais por dia, e como consumo baixo uma porção 1 a 3x mês. Ao analisar os dados verificou-se que a maioria dos participantes consome moderadamente estes alimentos, ou seja, 56% da amostra total. Apenas 28% dos participantes seguem as recomendações de ingestão de frutos secos e 16% apresenta um consumo baixo deste tipo de alimentos, tal como se pode comprovar pela figura 21.

**Figura 21:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de frutos secos

Comparando o consumo destes alimentos entre os dois sexos, é fácil compreender que o sexo feminino segue mais as recomendações de ingestão de frutos secos do que o sexo masculino. No consumo recomendado 71,4% dos participantes é do sexo feminino e apenas 28,6% do sexo masculino; daqueles em que se considera um consumo moderado, 64,3% pertence ao sexo feminino contrariamente a 35,7% pertencentes ao sexo masculino. Relativamente ao consumo baixo destes alimentos, a maior parte dos

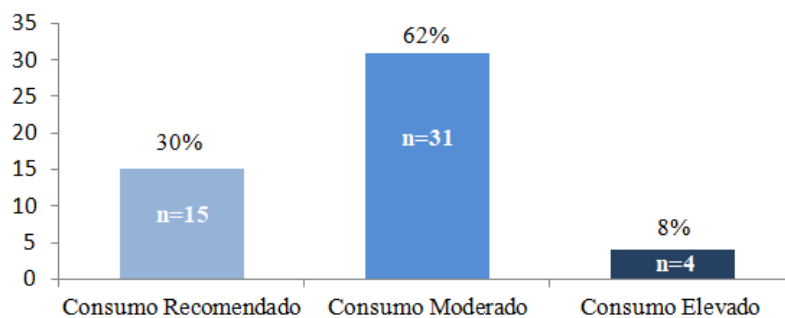
participantes é do sexo masculino, 62,5% e apenas 37,5% pertence ao sexo feminino (tabela 22). Apesar de se notarem diferenças na análise descritiva dos dados, estatisticamente não existem diferenças significativas entre os sexos.

**Tabela 22:** Comparação do consumo de frutos secos entre sexos

Frutos Secos	Consumo Recomendado		Consumo Moderado		Consumo Baixo		p-value
	n	%	n	%	n	%	
Feminino	10	71,4%	18	64,3%	3	37,5%	0,269
Masculino	4	28,6%	10	35,7%	5	62,5%	

### Consumo de Bebidas Açucaradas e Álcool

No que toca ao consumo de álcool todos os inquiridos apresentaram um consumo considerado recomendado, considerando-se como ideal 1 copo/dia nas mulheres e até 2 copos/dia nos homens. Nas bebidas açucaradas, as recomendações consideram que o ideal seria não consumir este tipo de bebidas. Verificou-se que a maioria dos participantes apresenta um consumo moderado de bebidas açucaradas que se traduz em 62% da população da amostra, 30% apresenta um consumo recomendado destas bebidas e apenas 8% apresenta um consumo superior ao recomendado, tal como se pode comprovar pela figura 22.



**Figura 22:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao consumo de bebidas açucaradas

Comparando a ingestão de bebidas açucaradas entre sexos, tal como se pode verificar na tabela 23, no consumo recomendado verifica-se que a maioria dos participantes é do sexo feminino (53,3%) e 46,4% são do sexo masculino. Relativamente ao consumo moderado, 64,5% dos participantes é do sexo feminino e 35,5% é do sexo masculino; já no consumo elevado deste tipo de bebidas verifica-se que 75% são do sexo feminino e

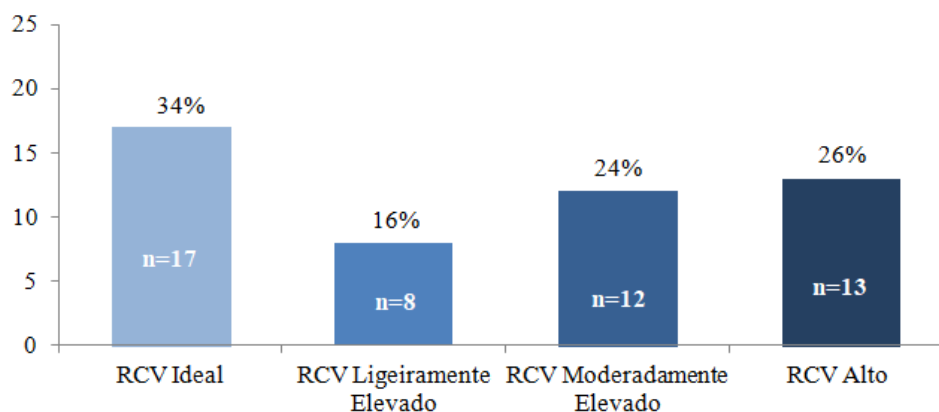
25% do sexo masculino. Não se verificam diferenças significativas entre o sexo feminino e o sexo masculino.

**Tabela 23:** Comparação do consumo de bebidas açucaradas entre sexos

Bebidas Açucaradas	Consumo Recomendado		Consumo Moderado		Consumo Elevado		p-value
	n	%	n	%	n	%	
Feminino	8	53,3%	20	64,5%	3	75%	0,838
Masculino	7	46,4%	11	35,5%	1	25%	

#### 4.4. Risco Cardiovascular

Uma das principais variáveis que se pretendeu analisar neste estudo foi o RCV dos participantes. Através da plataforma *online* do HHS, foi possível qualificar o risco. Inserindo os dados de cada um dos indivíduos, o HHS categorizou o RCV em: ideal, ligeiramente elevado, moderadamente elevado e elevado. Assim como se apresenta na figura 23, verificou-se que num total de 50 participantes apenas 17 (34%) apresenta um RCV ideal. Os restantes participantes distribuem-se da seguinte forma pelas outras categorias: 8 (16%) participantes apresentam RCV ligeiramente elevado, 12 (24%) participantes apresentam um RCV moderadamente elevado e 13 (26%) apresentam um risco elevado.



**Figura 23:** Categorização da amostra em estudo relativamente ao RCV

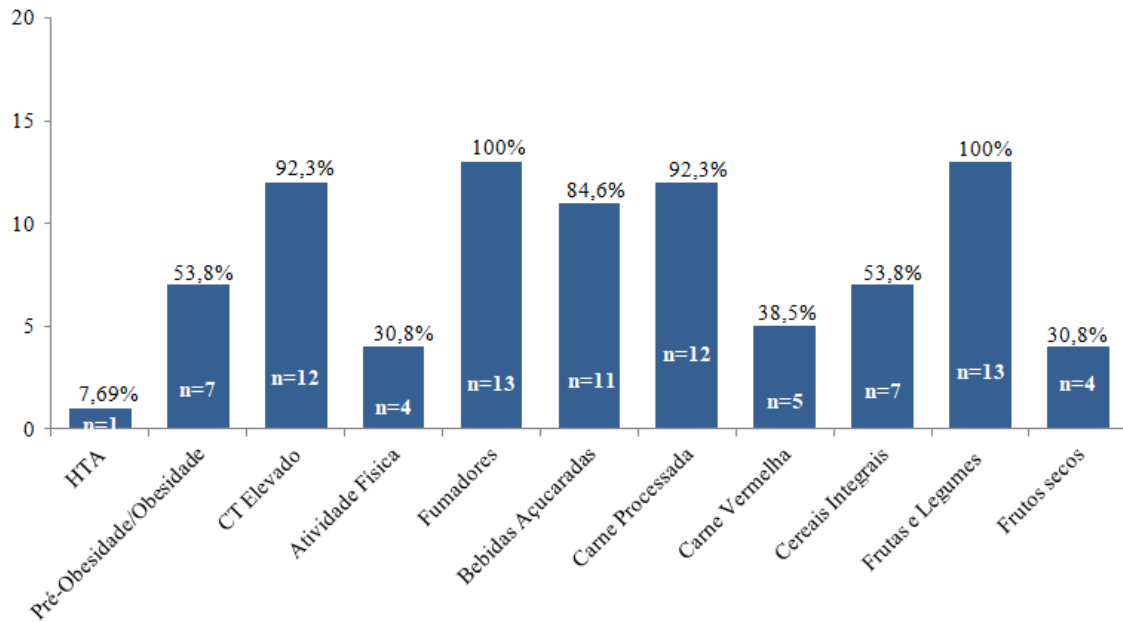
Verifica-se através da análise da tabela 24 que, dos indivíduos com RCV ideal 76,5% dos participantes são do sexo feminino comparativamente a 23,5% que são do sexo masculino. Dos participantes que apresentam um RCV ligeiramente elevado, 50% são do sexo feminino e 50% são do sexo masculino. Já na categoria de RCV moderadamente elevado verifica-se que a maioria é do sexo feminino (58,3%) e que

41,7% é do sexo masculino, na categoria de RCV alto verifica-se que 53,8% dos indivíduos são do sexo feminino e 46,2% são do sexo masculino. Contudo, e apesar de existirem diferenças nos resultados do RCV, as diferenças não são estatisticamente significativas.

**Tabela 24:** Comparação do risco cardiovascular entre sexos

Risco Cardiovascular	Ideal		Ligeiramente Elevado		Moderadamente Elevado		Elevado	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Feminino	13	76,5%	4	50%	7	58,3%	7	53,8%
Masculino	4	23,5%	4	50%	5	41,7%	6	46,2%

Do total de indivíduos que apresentaram um risco cardiovascular (n=13) considerado elevado, é importante evidenciar que relativamente às variáveis clínicas: 1 indivíduo apresenta HTA; 7 apresenta excesso de peso e 12 apresenta níveis de CT elevados. Nas variáveis comportamentais 4 dos participantes com RCV elevado possui nível de atividade física baixo e todos eles são fumadores. Nas variáveis de estilo de vida verificou-se que todos os indivíduos possuíam baixo consumo de frutas e legumes, 11 apresenta um consumo elevado de bebidas açucaradas, 12 apresenta consumo elevado de carne processada, 5 apresenta um consumo elevado de carne vermelha e consumo baixo de frutos secos e 7 apresenta baixo consumo de cereais integrais, como apresentado na figura 24.



**Figura 24:** Caracterização da amostra com risco cardiovascular elevado relativamente às variáveis clínicas, comportamentais e de estilo de vida

As associações encontradas entre as variáveis analisadas e o RCV não têm todas a mesma força verificando-se uma diferença entre elas. Foi possível constatar através da tabela 25 que as maiorias das associações são consideradas moderadas. É importante destacar que as únicas variáveis que apresentam uma associação forte com o RCV são o CT, os hábitos tabágicos e o consumo de carne processada. Para além disso, destaca-se ainda que a única associação considerada fraca é entre a PA e o RCV.

**Tabela 25:** Associação entre as variáveis analisadas e o risco cardiovascular

Variável	Coefficiente de V <i>Cramer</i>	Força da Associação	Nível de Significância
Frutas e Legumes	0,681	Moderada	0,000
Cereais Integrais	0,675	Moderada	
Carne Vermelha	0,614	Moderada	
Carne Processada	0,718	Forte	
Bebidas Açucaradas	0,640	Moderada	
Hábitos Tabágicos	0,758	Forte	
Atividade física	0,653	Moderada	
CT	0,785	Forte	
IMC	0,683	Moderada	
PA	0,530	Fraca	

#### 4.5. Avaliação da Intervenção Farmacêutica

A satisfação do utente reflete as realidades dos cuidados bem, sendo um aspeto importante dos cuidados, uma vez que influencia o comportamento do utente e os resultados do seu tratamento (Iglésias et al., 2005). A satisfação dos utentes é uma medida preditiva da probabilidade de um doente continuar a usar os serviços de um profissional em particular (Iglésias et al., 2005). *Larson et al* desenvolveram e validaram um questionário multidimensional- *Patient Satisfaction with Pharmacist Services Questionnaire (PSPSQ)* - para medir a satisfação do utente com os cuidados prestados pelo farmacêutico (Larson, Rovers, & MacKeigan, 2002). Este questionário inclui uma escala do tipo *likert* com 4 níveis de resposta, tendo a sua estrutura sido definida e os itens selecionados a partir de um painel de especialistas e da análise fatorial. Após a administração do instrumento a uma amostra de doentes, *Larson et al.* (Larson, Rovers, & MacKeigan, 2002) concluíram que a satisfação do doente com os cuidados farmacêuticos apenas tinha duas dimensões: esclarecimento agradável e gestão da terapêutica (Larson et al., 2002). As respostas ao questionário encontram-se analisadas na tabela 26, é importante salientar que a grande maioria dos participantes afirmou que iria recomendar o farmacêutico e continuaria a procurar os serviços prestados por este profissional, à exceção de um único participante. No geral, 52% dos participantes afirma

que a intervenção excedeu as suas expectativas e 48% afirma que foi de acordo com as expectativas.

**Tabela 26:** Resultados obtidos do questionário de Avaliação Farmacêutica

	Concordo Totalmente		Concordo		Discordo		Discordo Totalmente	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1. O farmacêutico abordou todos os motivos de preocupação durante a minha visita	34	68%	16	32%	0	-	0	-
2. O farmacêutico foi profissional	40	80%	10	20%	0	-	0	-
3. Entendi toda a informação explicada pelo farmacêutico	36	72%	14	28%	0	-	0	-
4. Farmacêutico confirmou se tinha percebido toda a informação	37	74%	12	24%	1	2%	0	-
5. O farmacêutico mostrou-se disponível	38	76%	12	24%	0	-	0	-
6. A Informação prestada pelo farmacêutico foi útil	37	74%	12	24%	1	2%	0	-
7. O farmacêutico foi amável e preocupado	42	84%	8	16%	0	-	0	-
8. Senti-me confortável	39	78%	11	22%	0	-	0	-
9. O farmacêutico respeitou-me	45	90%	5	10%	0	-	0	-
10. O farmacêutico estava comprometido em melhorar a minha saúde	36	72%	14	28%	0	-	0	-
11. Confiei nas informações dadas pelo farmacêutico	38	76%	12	24%	0	-	0	-
12. Fiquei satisfeito com a intervenção do farmacêutico	37	74%	13	26%	0	-	0	-
13. O farmacêutico pode melhorar algumas coisas	5	10%	14	28%	17	34%	14	28%
14. Vou recomendar o farmacêutico a pessoas que conheço	33	66%	16	32%	1	2%	0	-

15. Continuarei a procurar os serviços prestados por este farmacêutico	34	68%	15	30%	1	2%	0	-
16. No geral, a intervenção feita pelo farmacêutico:	<b>Excedeu as minhas expetativas</b>		<b>Foi de acordo com as minhas expetativas</b>		<b>Não foi de acordo com as minhas expetativas</b>		<b>Não tinha expetativas</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
	26	52%	24	48%	0	-	0	-

## 5. Discussão

A necessidade de intervir precocemente no RCV tem vindo a ser cada vez mais evidente. O presente estudo teve como objetivo detetar indivíduos jovens adultos com elevados níveis de CT e RCV, intervindo assim nas modificações dos hábitos alimentares e comportamentos pouco saudáveis. Para tal foram analisadas variáveis clínicas (CT, PA e IMC), variáveis comportamentais (hábitos tabágicos e nível de atividade física e hábitos alimentares), através das quais foi possível calcular o RCV de cada um dos indivíduos.

### **Pressão Arterial**

A maioria dos indivíduos apresenta valores de PA considerados como ótimos (46%) sendo que apenas 20% dos indivíduos apresentou valores de PA normal alta e só um dos participantes pertencentes ao sexo masculino (2%) apresentou HTA de grau II. Através dos dados recolhidos do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015), verificou-se que a prevalência de HTA em Portugal é mais elevada no sexo masculino e aumenta com o aumento da idade (Gaio et al., 2018). E apesar de existir evidência de um aumento da incidência destes FR nos grupos etários mais jovens (Rodrigues, Batista, Uva, & Silva, 2016), na amostra em questão isso não se verifica.

### **Índice de Massa Corporal**

Na amostra em estudo, 22% dos participantes apresenta excesso de peso sendo a maioria do sexo masculino e 10% dos participantes apresenta obesidade tipo I, todos eles pertencentes ao sexo feminino, verificou-se que a variável sexo e IMC não são independentes. Ao contrário do que tem vindo a acontecer com alguns dos FR, a obesidade tem vindo a aumentar exponencialmente (Piepoli, et al., 2016). Sabe-se que globalmente, as taxas de obesidade são superiores no sexo feminino, o que acaba por ser esperado uma vez que as mulheres têm biologicamente mais percentagem de gordura corporal (Hamdy, Uwaifo, & Oral, 2020). Isto corrobora todos os participantes do estudo na categoria de obesidade tipo I serem do sexo feminino.

### **Colesterol Total**

Um dos principais achados deste estudo foi a maioria dos jovens terem valores de colesterol acima dos desejáveis (52%), o que é preocupante. É relevante evidenciar que 34,6% dos indivíduos com valores anormais de CT, possui níveis de colesterol acima de 240 mg/dl. A maioria destes participantes pertence ao sexo feminino, verificando-se que a variável idade e sexo feminino não são independentes. Segundo dados do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 5,1% da população portuguesa com idades entre os 18 e os 34 anos apresenta CT  $\geq$ 240 mg/dl (Instituto Nacional Ricardo Jorge, 2019). Comparando os dados obtidos (ainda que as faixas etárias não sejam exatamente iguais) do Instituto Ricardo Jorge e os deste estudo, verifica-se que a percentagem de indivíduos com níveis de colesterol CT  $\geq$ 240 mg/dl neste estudo, é muito superior. Mais preocupante ainda, é o facto da maioria dos inquiridos ter afirmado nunca ter efetuado um rastreio ao CT, sendo surpreendidos ao depararem-se com os valores elevados de CT (dados não apresentados), o que reforça ser essencial o rastreio em faixas etárias mais jovens (Paul M Ridker R., 2017). Como já referido, as dislipidémias são doenças silenciosas e os níveis de colesterol têm vindo a aumentar em jovens (Kissela et al., 2012), uma vez que de acordo com as *guidelines* da ESC, os rastreios apenas começam a ser efetuados na meia-idade (Kissela et al., 2012). Sabe-se que grande parte dos eventos cardiovasculares precoces deve-se à hipercolesterolemia familiar, por isso a deteção deste tipo de dislipidémias é crucial (Paul M Ridker R., 2017). Neste estudo foram detetados três casos suspeitos de hipercolesterolemia familiar, com valores superiores a 240 mg/dl. Estes participantes revelaram que possuíam historial de dislipidémias na família e que familiares com esta patologia tomavam medicação. Os participantes faziam rastreios regularmente e referiram que a última vez que fizeram a medição do CT os valores estavam altos, contudo também afirmaram não ter realizado mudanças no estilo de vida. A estes participantes, após o reforço dos hábitos de vida saudáveis, foi aconselhado também a marcação de uma consulta médica.

### **Hábitos Tabágicos**

Ao analisar os dados sobre os hábitos tabágicos dos fumadores verificou-se que 44% dos participantes são fumadores, sendo a maioria do sexo feminino. Aquando da intervenção realizada pelo farmacêutico com incentivo à cessação tabágica, foram

poucos ou nenhuns os participantes que mostraram interesse em deixar de fumar, sendo que a maioria diz que não consegue fazê-lo. Analisando um trabalho recente em que foi calculada a prevalência de tabagismo em estudantes universitários portugueses da área da saúde (Jorge Bonito, 2017), verifica-se que esta é de 18,420%. Os dados recolhidos na amostra estudada são preocupantes: 1. porque é uma percentagem extremamente elevada, mais do dobro do relatado em Portugal (Jorge Bonito, 2017); e 2. porque sendo futuros profissionais de saúde sabem melhor do que ninguém compreender as graves consequências associadas a esse hábito letal. Este comportamento de risco é a causa de diversas causas de morte e é um dos FR mais difíceis de modificar. Para além disso, as evidências apontam para um aumento do consumo de tabaco no sexo feminino, ao contrário do que se tem verificado no sexo masculino (Leite, Machado, Pinto, & Dias, 2017). Esta tendência reflete-se nesta amostra, onde se reportou uma maior prevalência do tabagismo entre as mulheres. Neste sentido, é essencial a implementação de mais estratégias preventivas, e mais programas de cessação tabágica que incentivem os indivíduos a deixar de fumar.

### **Atividade Física**

Segundo o relatório da OMS, o nível de inatividade física tem vindo a aumentar especialmente nos países desenvolvidos, sendo que 1 em cada 4 adulto é sedentário (World Health Organization, 2018). Ao contrário do que seria esperado, uma vez que se detetou casos de excesso de peso e obesidade tipo I em proporções consideradas significativas, constatou-se que a maioria dos participantes do estudo possuía um nível de atividade física elevado e que apenas 10% da amostra era sedentária. Contudo, a manutenção de um peso ideal não depende apenas da prática de exercício mas também de uma alimentação saudável e equilibrada e, como se verifica nos dados obtidos a maioria dos jovens adultos não segue as recomendações das sociedades reguladoras, o que poderá explicar a percentagem de obesidade e excesso de peso comparativamente à de sedentarismo.

### **Hábitos Alimentares**

Tal como se achou de extrema importância analisar alguns dos principais FR que têm sido demonstrados estar em crescimento nesta faixa etária, achou-se também pertinente analisar e verificar os hábitos alimentares de cada um dos

participantes. A importância desta análise teve muito peso no estudo em questão, uma vez que uma das principais falhas dos instrumentos convencionais de avaliação do RCV, é apenas utilizar alguns dos FR clássicos (Mafra & Oliveira, 2008), para além de que os hábitos de vida pouco saudáveis começam a ser criados ainda antes da idade adulta (Loria et al., 2007; Tran & Zimmerman, 2015). O objetivo foi verificar o estado do consumo de alguns grupos de alimentos considerados importantes para seguir uma dieta saudável, seguindo as recomendações diárias (definidas anteriormente na secção dos métodos e materiais). Averiguou-se em categorias importantes, consumo de frutas/vegetais e frutos secos, a grande maioria dos inquiridos não segue as recomendações, verificando-se um consumo inferior ao estipulado. Já nas categorias de consumo de carne processada e bebidas açucaradas constatou-se que os participantes apresentam um consumo superior ao esperado. Os únicos grupos de alimentos em que a maioria dos participantes segue as recomendações são no consumo de carne vermelha e de álcool. Evidências científicas têm vindo a demonstrar diferenças entre os sexos relativamente aos comportamentos alimentares (Vari et al., 2016). Verifica-se que o sexo feminino consome mais frutas e vegetais e tendem a ter um maior interesse em seguir uma dieta saudável e equilibrada, do que os homens (Vari et al., 2016). As evidências relatadas pela literatura estão de acordo com os dados obtidos neste estudo, pois o sexo feminino foi aquele que seguiu mais as recomendações nas variáveis comportamentais e de estilo de vida.

### **Risco Cardiovascular**

Na análise e cálculo do RCV dos participantes, constatou-se que cerca de 17 indivíduos, 1/3 (34%) dos inquiridos apresentava um RCV ideal, contudo 26% dos participantes apresentava um RCV elevado. O valor obtido é inquietante, uma vez que a diferença entre o número de participantes a apresentar RCV ideal e o número de participantes a apresentar RCV elevado (n=13) é mínima. Para além de que é uma percentagem elevada para uma amostra desta faixa etária. Segundo a interpretação do HHS, 13 dos 50 participantes inseridos na amostra têm uma elevada probabilidade de desenvolver um evento cardiovascular nos próximos 20 anos, se modificações nos comportamentos de risco não forem feitas. O estudo de *Clark et al.*, foi realizado em jovens com idades entre os 18 e os 32 anos e utilizou uma função de previsão de risco derivada do *Framingham Risk Score* para identificar jovens adultos com RCV elevado (Clark et al., 2014). Através deste estudo revelou-se que 10,4% dos jovens analisados

apresentava risco elevado de vir a sofrer um evento cardiovascular nos próximos 30 anos (Clark et al., 2014), o que comparando (ainda que as faixas etárias não sejam as mesmas, nem a ferramenta para estimar o risco) se traduz em menos de metade do valor encontrado no estudo realizado. A maioria dos participantes com RCV ideal é do sexo feminino. Este dado acaba por ser um pouco contraditório, uma vez que era o sexo feminino o detentor da maioria dos valores elevados de CT. Contudo, é importante lembrar que esta informação pode ser explicada pelo facto do RCV calculado através do HHS não ter em conta os valores de CT e, se basear no IMC, género, idade, hábitos tabágicos e alimentares e prática de exercício físico, sendo que o sexo feminino foi aquele que referiu seguir mais as recomendações. É importante evidenciar que se verificaram fortes associações entre o RCV e CT, os hábitos tabágicos e o consumo de carne processada, e que por isso se pode considerar que neste estudo esses foram os fatores com mais peso no RCV. A intervenção nestes indivíduos com risco elevado passou primeiramente por reforçar todos os hábitos de vida saudáveis e que contribuem para o RCV (dieta equilibrada, atividade física e cessação tabágica), e pelo aconselhamento da marcação de uma consulta médica. O aconselhamento de modificações no estilo de vida, seja em que grupo etário for, é sempre difícil de cumprir, contudo os jovens são o grupo mais difícil de seguir as recomendações. Isto porque, a geração atual de jovens adultos do século 21 vive num ambiente económico, social e tecnológico completamente diferente daquele que era vivido por este grupo há 10 ou 20 anos (Gooding et al., 2020). Por isso construir uma base para a prevenção nestes jovens adultos é complicado, uma vez que esta população se encontra desconectada do sistema de saúde e são incapazes de priorizar a sua saúde a longo prazo (Gooding et al., 2020).

### **Pontos fortes do estudo**

Um dos principais pontos fortes deste trabalho de campo é o facto de identificar possíveis indivíduos com RCV acrescido em faixas etárias mais jovens, onde poucos estudos têm sido realizados, tornando possível a deteção precoce e a modificação dos fatores de risco. Através destes resultados comprovou-se que, o risco cardiovascular elevado tem sido subvalorizado nestas faixas etárias, principalmente pelo facto de não ter a idade como fator de risco. Contudo, isso não significa que este grupo não esteja em risco - aliás os mais jovens deveriam ser também alvo de prevenção. É importante

salientar que este estudo permitiu perceber que a maioria dos indivíduos jovens não segue as recomendações dos hábitos alimentares o que, indiretamente, afeta o risco cardiovascular. Para além disso, evidenciou-se o papel do farmacêutico no controlo do risco cardiovascular, incentivando a modificação de comportamentos de risco.

### **Limitações do estudo**

Este estudo apresentou diversas limitações. É muito importante salientar, mais uma vez, que o estudo realizado se tornou muito diferente do estudo programado, devido à pandemia COVID-19 que começou no princípio do ano, e que afetou e alterou completamente todos os setores da sociedade. Este estudo só foi possível devido à boa vontade de muitas pessoas. As diferenças entre o estudo realizado e o estudo desenhado foram notórias, primeiramente porque foi realizado numa comunidade universitária ao invés de uma farmácia comunitária e por isso, a faixa etária acaba por ser muito homogénea. Depois porque as farmácias são locais de prestação de cuidados de saúde e, por isso torna-se mais fácil a adesão a este tipo de estudos, assim como o seguimento das recomendações aconselhadas pelo farmacêutico. O questionário PSPSQ, é uma ferramenta para ser utilizada no contexto da farmácia comunitária e, neste estudo em questão, foi utilizada num contexto completamente diferente. O HHS é uma ferramenta que se encontra em inglês e que não está validada para Portugal. Não existiu pré-teste para o HHS, uma vez que, apesar de ter sido pensado e desenhado, não foi possível realizar devido à pandemia COVID-19. Uma outra limitação deste estudo deve-se ao facto de existir uma possível sobrevalorização no RCV dos jovens com 18 e 19 anos, uma vez que a ferramenta HHS apenas está validada para idades superiores a 20 anos. Para além disso, neste tipo de estudos, não é possível averiguar a veracidade das respostas no preenchimento do questionário, nomeadamente sobre as variáveis comportamentais e de estilo de vida. Outro dos constrangimentos observados no presente estudo é o facto de ser um estudo pontual não sendo possível fazer o seguimento dos participantes, nem saber o resultado da intervenção, principalmente nos indivíduos detentores de valores de colesterol e RCV elevado.

### **Perspetivas Futuras e Novos Estudos**

Apesar de este estudo ter sido diferente do que tinha sido programado inicialmente, transformou-se numa oportunidade que nunca teria sido pensada ou idealizada à partida. O espaço do ensino superior constitui um ótimo meio para o desenvolvimento deste tipo de estudos porque: 1. O estudo foi bem recebido por parte dos jovens adultos; 2. Existe poucos estudos e evidências sobre FR e RCV nesta população e 3. Os jovens adultos deveriam ser um dos principais alvos da prevenção. A integração deste tipo de programas no Ensino Superior é uma ótima oportunidade para a deteção precoce de FR cardiovasculares e conseqüente melhoria no bem-estar e qualidade de vida dos indivíduos. Para além disso, a continuação deste estudo no âmbito do seguimento dos participantes após a intervenção farmacêutica constitui também uma boa oportunidade futura. Contudo, seria muito importante desenvolver o estudo tal como foi desenhado.

## **Conclusão**

Os dados obtidos deste estudo permitiram confirmar que os FR clássicos são também muito importantes para o contributo do RCV em jovens adultos. Contudo, foi possível perceber que nem todos têm a mesma associação, identificando-se três fatores que tiveram um grande peso no RCV: o CT, os hábitos tabágicos e o consumo de carne processada. A prevalência elevada de alguns FR, como o CT e os hábitos tabágicos, demonstrou ser preocupante. As modificações nos estilos de vida desta população são difíceis de concretizar uma vez que os jovens são incapazes de priorizar a sua saúde a longo prazo. A implementação de estratégias preventivas nestas faixas etárias torna-se então essencial permitindo a deteção precoce de FR e, conseqüentemente a manutenção de uma saúde cardiovascular ideal a longo prazo. O papel do farmacêutico pode ser imprescindível no aconselhamento de estilos de vida saudáveis assim como na realização de rastreios e educação dos doentes. A intervenção precoce no risco cardiovascular é imperativa e constitui um dos primeiros passos na diminuição da prevalência das doenças cardiovasculares.

## Referências Bibliográficas

- Amy B. Bernstein, Diane M. Makuc, and L. T. B. (2006). Health, United States, 2006: With Chartbook on Trends in the Health of Americans. *National Center for Health Statistics*, i–xix, 2–543. Disponível em <http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus06.pdf>
- Anderson, N., Tobin, J. N., & Zazula, T. (2012). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Encyclopedia of Health and Behavior*. <https://doi.org/10.4135/9781412952576.n154>
- Andersson, C., & Vasan, R. S. (2018). Epidemiology of cardiovascular disease in young individuals. *Nature Reviews Cardiology*, 15(4), 230–240. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2017.154>
- Anne Carol Goldberg. (2018). Dislipidémias. Disponível em <https://www.msmanuals.com/pt-pt/casa/distúrbios-hormonais-e-metabólicos/distúrbios-relacionados-ao-colesterol/dislipidemia>
- Anthony, D. (2005). Diagnosis and Screening of Coronary Artery Disease. In *Primary Care: Clinics in Office Practice* (pp. 931–946). Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0095454305000886?via%3Dihub>
- Arnett, D. K., Jacobs, D. R., Luepker, R. V., Blackburn, H., Armstrong, C., & Claas, S. A. (2005). Twenty-year trends in serum cholesterol, hypercholesterolemia, and cholesterol medication use: The Minnesota Heart Survey, 1980-1982 to 2000-2002. *Circulation*, 112(25), 3884–3891. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.549857>
- Associação Nacional de Farmácias. (2008). Guia Prático CheckSaúde-Risco Cardiovascular, 2ª Edição, 1–6.
- Avci, E., Dolapoglu, A., & Akgun, D. E. (2018). Role of Cholesterol as a Risk Factor in Cardiovascular Diseases. In *Cholesterol - Good, Bad and the Heart*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76357>
- Barengo, N. C., Hu, G., Lakka, T. A., Pekkarinen, H., Nissinen, A., & Tuomilehto, J.

- (2004). Low physical activity as a predictor for total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men and women in Finland. *European Heart Journal*, 25(24), 2183–2184. <https://doi.org/10.1016/j.ehj.2004.10.014>
- Bhattacharyya, O. K., Shah, B. R., & Booth, G. L. (2008). Management of cardiovascular disease in patients with diabetes: The 2008 Canadian Diabetes Association guidelines. *Cmaj*, 179(9), 920–926. <https://doi.org/10.1503/cmaj.080554>
- Bibbins-Domingo, K., & Burroughs Peña, M. (2010). Caring for the “young invincibles.” *Journal of General Internal Medicine*, 25(7), 642–643. <https://doi.org/10.1007/s11606-010-1388-8>
- Bibbins-Domingo, K., Grossman, D. C., Curry, S. J., Davidson, K. W., Epling, J. W., García, F. A. R., ... Pignone, M. P. (2016). Lipid Disorders: Screening and Treatment- US preventive services task force recommendation statement. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 316(19). <https://doi.org/10.1001/jama.2016.15450>
- Bittencourt, M. S. (2018). Family History of Cardiovascular Disease: How Detailed Should It Be? *Mayo Clinic Proceedings*, 93(9), 1167–1168. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.07.010>
- Boris D. Lushniak, M. D., Koh, H. K., Thomas R. Frieden, Ursula E. Bauer, Samuel F. Posner, & Tim A. McAfee. (2014). The Health Consequences of Smoking —50 Years of Progress. *Population and Development Review*, 15(1), 165. <https://doi.org/10.2307/1973420>
- Bourbon, M. (2009). Dislipidemias Familiares-Diagnóstico Molecular. *Bioquímica. Las Bases Moleculares De La Vida*, 414–466.
- Bourbon, M., Miranda, N., Vicente, A. M., & Rato, Q. (2016). Sabe como Prevenir? - Doenças Cardiovasculares. *Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge*, 3,24. Disponível em <http://www2.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/E729E9EE-A547-4429-8696-7DF0D79643A7/0/DoencasCardiovasculares.pdf>
- Brothers, R. M., Fadel, P. J., & Keller, D. M. (2019). Racial disparities in cardiovascular disease risk: Mechanisms of vascular dysfunction. *American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiology*, 317(4), H777–H789. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00126.2019>
- Bucholz, E. M., Gooding, H. C., & de Ferranti, S. D. (2018). Awareness of Cardiovascular Risk Factors in U.S. Young Adults Aged 18–39 Years. *American*

- Journal of Preventive Medicine*, 54(4), e67–e77.  
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.01.022>
- Buls, S., Beverly, E. A., Berryman, D. E., & Sotos-Prieto, M. (2020). Assessing utility of a lifestyle-based tool in the clinical setting as a primordial prevention strategy: The Healthy Heart Score. *Chronic Illness*.  
<https://doi.org/10.1177/1742395319899431>
- Burtscher, M. (2012). Lifetime risks of cardiovascular disease [4]. *New England Journal of Medicine*, 366(17), 1642.
- Canadian Cardiovascular Society. (2013). Framingham Risk Score (FRS), 8.
- Cardiologia, F. P. de. (2017). Dislipidemia.
- Carmen Brás Silva, H. R., & Nuno Borges, S. X. (2018). Dislipidemias: Caracterização e Tratamento Nutricional.
- Carvalho, A. de C., & Miguel, J. P. (2009). Inquérito Nacional de Saúde, 17(4), 393–395. <https://doi.org/10.4103/0972-0707.136521>
- Catapano, A. L., Eas, P., Bélgica, G. D. B., Irlanda, I. G., Finlândia, M. T., Suécia, O. W., ... Espanha, Z. (2013). Recomendações da ESC / EAS para a abordagem clínica das dislipidemias Grupo de Trabalho para a abordagem clínica das dislipidemias da European Society of Cardiology ( ESC ) e da European Atherosclerosis Society ( EAS ), 32(1), 1769–1818.  
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr158>
- Catherine M Loria, Liu, K., Lewis, C. E., Hulley, S. B., Sidney, S., Schreiner, P. J., ... Detrano, R. (2007). Early adult risk factor levels and subsequent coronary artery calcification: the CARDIA Study. *Elsevier*. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17512357/>
- Cheung, B. M. Y., & Li, C. (2012). Diabetes and hypertension: Is there a common metabolic pathway? *Current Atherosclerosis Reports*, 14(2), 160–166.  
<https://doi.org/10.1007/s11883-012-0227-2>
- Chiuve, S. E., Cook, N. R., Shay, C. M., Rexrode, K. M., Albert, C. M., Manson, J. A. E., ... Rimm, E. B. (2014). Lifestyle-based prediction model for the prevention of CVD: The healthy heart score. *Journal of the American Heart Association*, 3(6), 1–11. <https://doi.org/10.1161/JAHA.114.000954>
- Chou, R., Dana, T., Blazina, I., Daeges, M., Bougatsos, C., & Jeanne, T. L. (2016). Screening for dyslipidemia in younger adults: A systematic review for the U.S.

- Preventive services task force. *Annals of Internal Medicine*.  
<https://doi.org/10.7326/M16-0946>
- Christiaans, I., Birnie, E., Bonsel, G. J., Mannens, M. M. A. M., Michels, M., Majoor-Krakauer, D., ... Wilde, A. A. M. (2012). Recomendações Europeias para a prevenção da doença cardiovascular na prática clínica. *European Heart Journal*, 32(9), 1161–1170. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr092>
- Claas, S. A., & Arnett, D. K. (2016). The Role of Healthy Lifestyle in the Primordial Prevention of Cardiovascular Disease. *Current Cardiology Reports*, 18(6). <https://doi.org/10.1007/s11886-016-0728-7>
- Clark, C. J., Alonso, A., Spencer, R. A., Pencina, M., Williams, K., & Everson-Rose, S. A. (2014). Predicted long-term cardiovascular risk among young adults in the national longitudinal study of adolescent health. *American Journal of Public Health*, 104(12), e108–e115. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302148>
- Conroy, R. M., Pyörälä, K., Fitzgerald, A. P., Sans, S., Menotti, A., De Backer, G., ... Graham, I. M. (2003). Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: The SCORE project. *European Heart Journal*, 24(11), 987–1003. [https://doi.org/10.1016/S0195-668X\(03\)00114-3](https://doi.org/10.1016/S0195-668X(03)00114-3)
- Cooney, M.-T., Dudina, A., Whincup, P., Capewell, S., Menotti, A., Jousilahti, P., ... Graham, I. (2009). Re-evaluating the Rose approach: comparative benefits of the population and high-risk preventive strategies.
- Cooney, M. T., Dudina, A. L., & Graham, I. M. (2009). Value and Limitations of Existing Scores for the Assessment of Cardiovascular Risk. A Review for Clinicians. *Journal of the American College of Cardiology*, 54(14), 1209–1227. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.07.020>
- Cooney, M. T., Dudina, A., Whincup, P., Capewell, S., Menotti, A., Jousilahti, P., ... Graham, I. (2009). Re-evaluating the Rose approach: Comparative benefits of the population and high-risk preventive strategies. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, 16(5), 541–549. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e32832b38a1>
- Cuspidi, C., Ambrosioni, E., Mancia, G., Pessina, A. C., Trimarco, B., & Zanchetti, A. (2002). Role of echocardiography and carotid ultrasonography in stratifying risk in patients with essential hypertension: The Assessment of Prognostic Risk Observational Survey. *Journal of Hypertension*, 20(7), 1307–1314. <https://doi.org/10.1097/00004872-200207000-00017>

- D. G. da Saúde. (2006). Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares. *Dgs*, 28. Disponível em <https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwin1rHhmc3MAhUDuhoKHYYOvAe4QFggiMAA&url=http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2015/08/Programa-Nacional-de-Prevencao-das-Doencas-Cardiovasculare>
- D'Agostino, R. B., Vasan, R. S., Pencina, M. J., Wolf, P. A., Cobain, M., Massaro, J. M., & Kannel, W. B. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham heart study. *Circulation*, 117(6), 743–753. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>
- da Luz, P. L., Chagas, A. C. P., Dourado, P. M. M., & Laurindo, F. R. M. (2018). Endothelium in Atherosclerosis: Plaque Formation and Its Complications. *Endothelium and Cardiovascular Diseases: Vascular Biology and Clinical Syndromes*, 493–512. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812348-5.00033-7>
- Dahlöf, B. (2010). Cardiovascular Disease Risk Factors: Epidemiology and Risk Assessment. *American Journal of Cardiology*, 105(1 SUPPL.), 3A-9A. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2009.10.007>
- Davidson, M. H. (2019). Overview of Lipid Metabolism. Disponível em <https://www.msmanuals.com/professional/endocrine-and-metabolic-disorders/lipid-disorders/overview-of-lipid-metabolism>
- Deaton, C., Froelicher, E. S., Wu, L. H., Ho, C., Shishani, K., & Jaarsma, T. (2011a). The global burden of cardiovascular disease. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 26(4 SUPPL.), 5–14. <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e318213efcf>
- Deaton, C., Froelicher, E. S., Wu, L. H., Ho, C., Shishani, K., & Jaarsma, T. (2011b). The global burden of cardiovascular disease. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 10(SUPPL. 2), S5–S13. [https://doi.org/10.1016/S1474-5151\(11\)00111-3](https://doi.org/10.1016/S1474-5151(11)00111-3)
- Deopujari, R., & Dixit, A. (2010). The study of age related changes in coronary arteries and its relevance to the atherosclerosis. *Journal of the Anatomical Society of India*, 59(2), 192–196. [https://doi.org/10.1016/S0003-2778\(10\)80024-3](https://doi.org/10.1016/S0003-2778(10)80024-3)
- Direção Geral de Saúde. (2011). Abordagem Terapêutica das Dislipidemias no Adulto.
- Direção Geral de Saúde. (2015). Prescrição de exames laboratoriais para avaliação de dislipidemias no Adulto. *Norma Da Direção Geral Da Saúde*, 1–15.
- Doll, R., Peto, R., Boreham, J., & Sutherland, I. (2004). Mortality in relation to

- smoking: 50 Years' observations on male British doctors. *British Medical Journal*, 328(7455), 1519–1528. <https://doi.org/10.1136/bmj.38142.554479.ae>
- Doughty, K. N., Del Pilar, N. X., Audette, A., & Katz, D. L. (2017). Lifestyle Medicine and the Management of Cardiovascular Disease. *Current Cardiology Reports*, 19(11). <https://doi.org/10.1007/s11886-017-0925-z>
- Duncan, M. S., Freiberg, M. S., Greevy, R. A., Kundu, S., Vasan, R. S., & Tindle, H. A. (2019). Association of Smoking Cessation with Subsequent Risk of Cardiovascular Disease. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 322(7), 642–650. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.10298>
- Duncan, M. S., Vasan, R. S., & Xanthakis, V. (2019). Trajectories of Blood Lipid Concentrations Over the Adult Life Course and Risk of Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality: Observations From the Framingham Study Over 35 Years. *Journal of the American Heart Association*, 8(11). <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.011433>
- Dzau, V. J., Antman, E. M., Black, H. R., Hayes, D. L., Manson, J. E., Plutzky, J., ... Stevenson, W. (2006). The cardiovascular disease continuum validated: Clinical evidence of improved patient outcomes: Part I: Pathophysiology and clinical trial evidence (risk factors through stable coronary artery disease). *Circulation*, 114(25), 2850–2870. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.655688>
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M. I., Corella, D., Arós, F., ... Martínez-González, M. A. (2013). Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *New England Journal of Medicine*, 368(14), 1279–1290. <https://doi.org/10.1056/NEJMoal200303>
- European Heart Network. (2011). Diet, Physical Activity and Cardiovascular Disease Prevention in Europe. *European Heart Network*, 18–134.
- Ford, E. S., Li, C., Pearson, W. S., Zhao, G., & Mokdad, A. H. (2010). Trends in hypercholesterolemia, treatment and control among United States adults. *International Journal of Cardiology*, 140(2), 226–235. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2008.11.033>
- Franco, S. J., Freid, V. M., Holmes, J. S., Bush, M. A., Curl, L.-T. D., Driscoll, A. K., ... Lillie C. Featherstone. (2015). Health, United States, 2014 (5/2015).
- Francula-Zaninovic, S., & Nola, I. A. (2018). Management of Measurable Variable Cardiovascular Disease' Risk Factors. *Current Cardiology Reviews*, 14(3), 153–163. <https://doi.org/10.2174/1573403x14666180222102312>

- Gaio, V., Antunes, L., Barreto, M., Gil, A., Kislaya, I., Namorado, S., ... Dias, C. M. (2018). Prevalência de hipertensão arterial em Portugal: resultados do Primeiro Inquérito Nacional com Exame Físico (INSEF 2015). *Boletim Epidemiológico - Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge*, 22(7), 29–33.
- George, M. G., Tong, X., & Bowman, B. A. (2017). Prevalence of cardiovascular risk factors and strokes in younger adults. *JAMA Neurology*, 74(6), 695–703. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.0020>
- George, M. G., Tong, X., Kuklina, E. V., & Labarthe, D. R. (2011). Trends in stroke hospitalizations and associated risk factors among children and young adults, 1995-2008. *Annals of Neurology*, 70(5), 713–721. <https://doi.org/10.1002/ana.22539>
- Gidding, S. S., & Allen, N. B. (2019). Cholesterol and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Lifelong Problem. *Journal of the American Heart Association*, 8(11), 1–3. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.012924>
- Goff, D. C., Lloyd-Jones, D. M., Bennett, G., Coady, S., D'Agostino, R. B., Gibbons, R., ... Wilson, P. W. F. (2014). 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines. *Circulation*, 129(25 SUPPL. 1), 49–73. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437741.48606.98>
- Gooding, H. C., Gidding, S. S., Moran, A. E., Redmond, N., Allen, N. B., Bacha, F., ... Spring, B. (2020). Challenges and Opportunities for the Prevention and Treatment of Cardiovascular Disease Among Young Adults: Report From a National Heart, Lung, and Blood Institute Working Group. *Journal of the American Heart Association*, 9(19), e016115. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.016115>
- Gooding, H. C., Ning, H., Gillman, M. W., Shay, C., Allen, N., Goff, D. C., ... Chiuve, S. (2017). Application of a lifestyle-based tool to estimate premature cardiovascular disease events in young adults the coronary artery risk development in young adults (CARDIA) study. *JAMA Internal Medicine*, 177(9), 1354–1360. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.2922>
- Graham, I., Atar, D., Borch-Johnsen, K., Boysen, G., Burell, G., Cifkova, R., ... Zamorano, J. L. (2007). European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Executive summary: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by r. *European Journal of Cardiovascular*

- Prevention and Rehabilitation*, 14(SUPPL. 2).  
<https://doi.org/10.1097/01.hjr.0000277984.31558.c4>
- Grover, S. A., & Lowensteyn, I. (2011). The Challenges and Benefits of Cardiovascular Risk Assessment in Clinical Practice. *Canadian Journal of Cardiology*, 27(4), 481–487. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2011.04.008>
- Grundy, S. M., Becker, D., Clark, L. T., Cooper, R. S., Denke, M. A., Howard, W. J., ... Horn, L. Van. (2001). Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *Postgraduate Medicine*, 108(7), 125–126. <https://doi.org/10.3810/pgm.2005.08.1724>
- Grundy, S. M., Cleeman, J. I., Bairey Merz, C. N., Brewer, H. B., Clark, L. T., Hunninghake, D. B., ... Stone, N. J. (2004). Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Circulation*, 110(2), 227–239. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000133317.49796.0E>
- Grundy, S. M., Stone, N. J., Bailey, A. L., Beam, C., Birtcher, K. K., Blumenthal, R. S., ... Yeboah, J. (2019).  
2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(24), e285–e350. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.003>
- Gulbenkian, F. C. (2016). Doenças Cardiovasculares.
- Hagströmer, M., Oja, P., & Sjörström, M. (2006). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, 9(6), 755–762. <https://doi.org/10.1079/phn2005898>
- Hamdy, O., Uwaifo, G. I., & Oral, E. A. (2020). Obesity. Retrieved November 14, 2020, from <https://emedicine.medscape.com/article/123702-overview#a5>
- Hong, Y. M. (2010). Atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *Korean Circulation Journal*. <https://doi.org/10.4070/kcj.2010.40.1.1>
- Iglésias, P., Santos, H. J., Fernández, F., Ermelindo, L., Leal, M., Monteiro, C., ... Português, T. (2005). Tradução e Validação do “ Pharmacy Services Questionnaire ” para Português ( europeu ) Traducción y validación del “ Pharmacy Services Questionnaire ” al portugués ( europeo ) to Portuguese ( european ), 3, 43–56.
- Imes, C. C., & Lewis, F. M. (2015). Family history of cardiovascular disease (CVD),

- perceived CVD risk, and health-related behavior: A review of the literature. *NIH Public Access*, 29(2), 108–129. <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e31827db5eb>.Family
- INE. (2019). *Causas de morte -2017. Portal do INE*. Disponível em [publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=358633033&PUBLICACOESmodo=2](https://publicacoes.inep.gov.br/publicacoes/PUBLICACOESpub_boui=358633033&PUBLICACOESmodo=2)
- Instituto Nacional Ricardo Jorge. (2019). Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular na População Portuguesa, 2–3.
- Jeong, S. M., Choi, S., Kim, K., Kim, S. M., Lee, G., Park, S. Y., ... Park, S. M. (2018). Effect of change in total cholesterol levels on cardiovascular disease among young adults. *Journal of the American Heart Association*, 7(12). <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.008819>
- Jim, B., Braastad, G., & Gordon, T. (2017). Using Motivational Interviewing Techniques in SMART Recovery ® Roadblocks to Listening OARS : Four Basic Skills of Motivational Interviewing, 1–7.
- Kelley, G. A. (2001). Walking and resting blood pressure in adults: a meta-analysis. *Preventive Medicine*, 33(2), 120–127. <https://doi.org/10.1006/pmed.2001.0860>
- Kissela, B. M., J.C., K., Alwell, K., Moomaw, J. C., Woo, D., Adeoye, O., ... Kleindorfer, D. O. (2012). Age at stroke- Temporal trends in stroke incidence in a large, biracial population Brett. *Neurology 1781-1787*, 79(17), 1781–1787.
- Kluge, H., Kelley, E., Birtanov, Y., Theodorakis, P. N., Barkley, S., Aidossov, S., & Valderas, J. M. (2019). Implementing the renewed vision for Primary Health Care in the Declaration of Astana: the time is now. *Primary Health Care Research & Development*. <https://doi.org/10.1017/S1463423619000719>
- Kreatsoulas, C., Fleegler, E. W., Kubzansky, L. D., McGorrian, C. M., & Subramanian, S. V. (2019). Young Adults and Adverse Childhood Events: A Potent Measure of Cardiovascular Risk. *American Journal of Medicine*, 132(5), 605–613. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.12.022>
- Kuklina, E. V., Yoon, P. W., & Keenan, N. L. (2010). Prevalence of coronary heart disease risk factors and screening for high cholesterol levels among young adults, united states, 1999-2006. *Annals of Family Medicine*, 8(4), 327–333. <https://doi.org/10.1370/afm.1137>
- Lackland, D. T., Roccella, E. J., Deutsch, A. F., Fornage, M., George, M. G., Howard, G., ... Towfighi, A. (2014). Factors influencing the decline in stroke mortality a statement from the american heart association/american stroke association. *Stroke*,

- 45(1), 315–353. <https://doi.org/10.1161/01.str.0000437068.30550.cf>
- Larson, L. N., Rovers, J. P., & MacKeigan, L. D. (2002). Patient satisfaction with pharmaceutical care: Update of a validated instrument. *Journal of the American Pharmaceutical Association (Washington, D.C. : 1996)*, 42(1), 44–50. <https://doi.org/10.1331/108658002763538062>
- Lau, J. S., Adams, S. H., Irwin, C. E., & Ozer, E. M. (2013). Receipt of preventive health services in young adults. *Journal of Adolescent Health*, 52(1), 42–49. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.04.017>
- Leite, A., Machado, A., Pinto, S., & Dias, C. M. (2017). *Caraterísticas sociodemográficas dos fumadores diários em Portugal Continental: análise comparativa dos Inquéritos Nacionais de Saúde (1987, 1995/1996, 1998/1999, 2005/2006 e 2014)*. Disponível em [http://repositorio.insa.pt/bitstream/10400.18/4117/5/INSA\\_Relatorio-Consumo-de-tabaco\\_INS\\_1987-2014.pdf](http://repositorio.insa.pt/bitstream/10400.18/4117/5/INSA_Relatorio-Consumo-de-tabaco_INS_1987-2014.pdf)
- Leon, B. M., & Maddox, T. M. (2015). Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology, biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World Journal of Diabetes*, 6(13), 1246. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i13.1246>
- Lethbridge, A. (2006). Vascular Protection- DYSLIPIDEMIA. *Building Healthy Lifestyles*, 5.
- Loria, C. M., Liu, K., Lewis, C. E., Hulley, S. B., Sidney, S., Schreiner, P. J., ... Detrano, R. (2007). Early Adult Risk Factor Levels and Subsequent Coronary Artery Calcification. The CARDIA Study. *Journal of the American College of Cardiology*, 49(20), 2013–2020. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2007.03.009>
- Mach, F., Baigent, C., & Catapano, A. L. (2018). Recomendações de 2019 da ESC/EAS sobre o tratamento de dislipidemias: alteração dos lípidos para reduzir o risco cardiovascular\*.
- Mach, F., Baigent, C., Catapano, A. L., Koskinas, K. C., Casula, M., Badimon, L., ... Patel, R. S. (2019a). 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal*. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>
- Mach, F., Baigent, C., Catapano, A. L., Koskinas, K. C., Casula, M., Badimon, L., ... Patel, R. S. (2019b). 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart*

- Journal*, 41(1), 111–188. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>
- Mafra, F., & Oliveira, H. (2008). Avaliação do risco cardiovascular - Metodologias e suas implicações na prática clínica. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 24(3), 391–400. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v24i3.10509>
- Martínez-González, M. A., Salas-Salvadó, J., Estruch, R., Corella, D., Fitó, M., & Ros, E. (2015). Benefits of the Mediterranean Diet: Insights From the PREDIMED Study. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 58(1), 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2015.04.003>
- McQueen, M. J., Hawken, S., Wang, X., Ounpuu, S., Sniderman, A., Probstfield, J., ... Yusuf, S. (2008). Lipids, lipoproteins, and apolipoproteins as risk markers of myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): a case-control study. *The Lancet*, 372(9634), 224–233. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61076-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61076-4)
- Messner, B., & Bernhard, D. (2014). Smoking and Cardiovascular Disease-Mechanisms of Endothelial Dysfunction and Early Atherogenesis. In *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* logo.
- Micha, R., Jose L. Peñalvo, Cudhea, F., Imamura, F., Rehm, C. D., & Mozaffarian, D. (2017). Association Between Dietary Factors and Mortality From Heart Disease, Stroke, and Type 2 Diabetes in the United States. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 176(1), 139–148. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.0947.Association>
- Mihaylova, B., Emberson, J., Blackwell, L., Keech, A., Simes, J., Barnes, E. H., ... Sourjina, T. (2012). The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in people at low risk of vascular disease: Meta-analysis of individual data from 27 randomised trials. *The Lancet*, 380(9841), 581–590. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60367-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60367-5)
- Nieto, F. J., Diez-Roux, A., Szklo, M., Comstock, G. W., & Sharrett, A. R. (1999). Short- and long-term prediction of clinical and subclinical atherosclerosis by traditional risk factors. *Elsevier*. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10408996/>
- Nogueira, P., Oliveira, A., Giria, J. A., & Leite, R. (2010). *ELEMENTOS ESTATÍSTICOS* (Vol. 1º).
- Omboni, S., & Caserini, M. (2018). Effectiveness of pharmacist's intervention in the management of cardiovascular diseases. *Open Heart*, 5(1), 1–14.

- <https://doi.org/10.1136/openhrt-2017-000687>
- OMS. (2000). OBESITY: PREVENTING AND MANAGING THE GLOBAL EPIDEMIC. *Diabetologia*, 37(10), 1051–1055. <https://doi.org/10.1007/BF00400469>
- Paddock, C. (2011). Many young American adults deceiving themselves about health.
- Patel, K. K., Taksler, G. B., Hu, B., & Rothberg, M. B. (2017). Prevalence of elevated cardiovascular risks in young adults: A Cross-sectional analysis of National Health and Nutrition Examination Surveys. *Annals of Internal Medicine*, 166(12), 876–882. <https://doi.org/10.7326/M16-2052>
- Patricia H. Davis, Dawson, J. D., Riley, W. A., & Lauer, R. M. (2001). Carotid Intimal-Medial Thickness Is Related to Cardiovascular Risk Factors Measured From Childhood Through Middle Age. *Circulation*.
- Paul M Ridker R., N. (2017). Cholesterol Evaluation in Young Adults: Absence of Clinical Trial Evidence Is Not a Reason to Delay Screening. *Annals of Internal Medicine*, (May), 1118. <https://doi.org/10.1016/j>
- Perkovic, V. (2013). Blood pressure lowering and major cardiovascular events in people with and without chronic kidney disease: Meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ (Online)*, 347(7929), 1–15. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5680>
- Perrone, J., Hollander, J. E., De Roos, F., & Berenson, G. S. (1998). Cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults [4] (multiple letters). *New England Journal of Medicine*, 339(15), 1083–1084. <https://doi.org/10.1056/NEJM199810083391514>
- Piano, M. R. (2017). Alcohol's Effects on the Cardiovascular System. *Alcohol Research : Current Reviews*, 38(2), 219–241.
- Piepoli, M. F., (Co-Chairperson), A. W. H., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., ... Verschuren, W. M. M. (2016). 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology, 2315–2381. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>
- Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., ... Gale, C. (2016). 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*, 37(29), 2315–2381. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>
- Pletcher, M. J., Kirsten Bibbins-Domingo, C. E. L., Wei, G. S., Sidney, S., Carr, J. J.,

- Vittinghoff, E., & Charles E McCulloch, S. B. H. (2008). Prehypertension during young adulthood and coronary calcium later in life. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18626048/>
- Pletcher, M. J., Kirsten Bibbins-Domingo, K. L., Sidney, S., Lin, F., Vittinghoff, E., & Hulley, S. B. (2010). Nonoptimal lipids commonly present in young adults and coronary calcium later in life: the CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults) study. *Annals of Internal Medicine*. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20679558/>
- Pletcher, M. J., Vittinghoff, E., Thanataveerat, A., Bibbins-Domingo, K., & Moran, A. E. (2016). Young adult exposure to cardiovascular risk factors and risk of events later in life: The Framingham Offspring Study. *PLoS ONE*, *11*(5), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154288>
- Poredoš, P. (2002). Endothelial dysfunction and cardiovascular disease. *Pathophysiology of Haemostasis and Thrombosis*, *32*(5–6), 274–277. <https://doi.org/10.1159/000073580>
- RAMACHANDRAN S. V ASAN, M. A. G. L. A. ., EIP, E. P. L., EVANS, J. C., ONNELL, C. J. O., KANNEL, W. B., & LEVY, A. (2001). IMPACT OF HIGH-NORMAL BLOOD PRESSURE ON THE RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASE R. *English Journal*, *345*(18), 1291–1297. Disponível em <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Impact+of+high-normal+blood+pressure+on+the+risk+of+cardiovascular+disease#0>
- Reamy, B. V, Williams, P. M., & Kuckel, D. P. (2018a). P r e v e n t i o n o f C a r d i o v a s c u l a r D i s e a s e, *45*, 25–44. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.11.003>
- Reamy, B. V, Williams, P. M., & Kuckel, D. P. (2018b). Prevention of Cardiovascular Disease. *Primary Care - Clinics in Office Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.11.003>
- Rees, K., Hartley, L., Flowers, N., Clarke, A., Hooper, Thorogood, L., & Margaret Stranges, S. (2013). Mediterranean’ dietary pattern for the primary prevention of cardiovascular disease.
- Renata Micha, RD, PhD, Jose L. Peñalvo, PhD, Frederick Cudhea, PhD, Fumiaki Imamura, PhD, Colin D. Rehm, PhD, and Dariush Mozaffarian, MD, D. (2017). Association Between Dietary Factors and Mortality From Heart Disease, Stroke, and Type 2 Diabetes in the United States. *JAMA: The Journal of the American*

- Medical Association.* Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5852674/#!po=79.6875>
- Richard N. Fogoros. (2020). An Overview of Atherosclerosis.
- Rocha, E. (2016). Cardiovascular risk scores: Usefulness and limitations. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2015.11.002>
- Rocha, T. M. R. (2010). Perfil de risco cardiovascular em amostras de estudantes do ensino secundário da Região de Lisboa, 178. Disponível em [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1918/1/587091\\_Tese\\_Final.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1918/1/587091_Tese_Final.pdf)
- Rodrigues, A., Batista, I., Uva, M., & Silva, S. (2016). *Médicos-Sentinela que se fez em 2015*.
- Rosano, G. M. C., Vitale, C., Marazzi, G., & Volterrani, M. (2007). Menopause and cardiovascular disease: The evidence. *Climacteric*, 10(SUPPL. 1), 19–24. <https://doi.org/10.1080/13697130601114917>
- S. Mannu, G., J.S. Zaman, M., Gupta, A., U. Rehman, H., & K. Myint, P. (2013). Evidence of Lifestyle Modification in the Management of Hypercholesterolemia. *Current Cardiology Reviews*, 9(1), 2–14. <https://doi.org/10.2174/1573403x11309010002>
- Salim Yusuf, Hawken, S., Ôunpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., ... Lisheng, L. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 37(6), 111–125.
- Saneei, P., Salehi-Abargouei, A., Esmailzadeh, A., & L Azadbakht. (2014). Influence of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on blood pressure: a systematic review and meta-analysis on randomized controlled trials.
- Sarah Lewington, Robert Clarke, N. Q., & Richard Peto, R. C. (2002). 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 (London, England)*, 360(9349), 1903–1913.
- Sarwar, N., Gao, P., Kondapally Seshasai, S. R., Gobin, R., Kaptoge, S., Di Angelantonio, E., ... Wormser, D. (2010). Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: A collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *The Lancet*, 375(9733), 2215–2222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60484-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60484-9)
- Schober, S. E., Ph, D., Carroll, M. D., Lacher, D. A., & Hirsch, R. (2010). High Serum

- Total Cholesterol – An Indicator for Monitoring Cholesterol Lowering Efforts : U . S . Adults , 2005 – 2006 NCHS Data Brief. *Nutrition*, 1999–2006.
- Sociedade Portuguesa de Cardiologia. (2016). RECOMENDAÇÕES DA ESC/EAS PARA O TRATAMENTO DAS DISLIPIDEMIAS.
- Sousa, N. P. de, Sousa, M. F. de, Araújo, D. E. R. de, Santos, W. S., Lima, L. R. de, & Rehem, T. C. M. S. B. (2016). Estratificação de Risco Cardiovascular na Atenção Primária segundo Escore de Framingham. *Tempus Actas de Saúde Coletiva*, 10(1), 157. <https://doi.org/10.18569/tempus.v10i1.1862>
- Stone, N. J., Robinson, J. G., Lichtenstein, A. H., Bairey Merz, C. N., Blum, C. B., Eckel, R. H., ... Wilson, P. W. F. (2014). 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 63(25 PART B), 2889–2934. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.002>
- Sullivan, D. R., & Lewis, B. (2011). A classification of lipoprotein disorders: Implications for clinical management. *Clinical Lipidology*, 6(3), 327–338. <https://doi.org/10.2217/clp.11.24>
- Sun, C., Ph, D., Cheung, M., & Ph, D. (2011). Childhood Adiposity, Adult Adiposity, and Cardiovascular Risk Factors.
- Thomas, H., Diamond, J., Vieco, A., Chaudhuri, S., Shinnar, E., Cromer, S., ... Moran, A. E. (2018). Global Atlas of Cardiovascular Disease 2000-2016: The Path to Prevention and Control. *Global Heart*, 13(3), 143–163. <https://doi.org/10.1016/j.gheart.2018.09.511>
- Thompson, C. (2018). Rose's prevention paradox. *Journal of Applied Philosophy*, 35(2), 242–256. <https://doi.org/10.1111/japp.12177>
- Timmis, A., Townsend, N., Gale, C., Grobbee, R., Maniadakis, N., Flather, M., ... Vardas, P. (2018). European Society of Cardiology: Cardiovascular disease statistics 2017. *European Heart Journal*, 39(7), 508–577. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx628>
- Todd, A., Copeland, A., Husband, A., Kasim, A., & Bamba, C. (2014). The positive pharmacy care law: An area-level analysis of the relationship between community pharmacy distribution, urbanity and social deprivation in England. *BMJ Open*, 4(8), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005764>

- Toledo, E., Hu, F. B., Estruch, R., Buil-Cosiales, P., Corella, D., Salas-Salvadó, J., ... Martinez-Gonzalez, M. A. (2013). Effect of the Mediterranean diet on blood pressure in the PREDIMED trial: Results from a randomized controlled trial. *BMC Medicine*, *11*(1). <https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-207>
- Tonkin, A., & Byrnes, A. (2014). Treatment of dyslipidemia. *F1000Prime Reports*, *6*(March). <https://doi.org/10.12703/P6-17>
- Tran, D. M. T., & Zimmerman, L. M. (2015). Cardiovascular Risk Factors in Young Adults: A Literature Review. *Journal of Cardiovascular Nursing*. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000150>
- Trialists, C. T. (2005). Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: Prospective meta-analysis of data from 90 056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet*, *366*(9493), 1267–1278. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67394-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67394-1)
- Tsuyuki, R. T., Hamarneh, Y. N. Al, Jones, C. A., & Hemmelgarn, B. R. (2016). The Effectiveness of Pharmacist Interventions on Cardiovascular Risk- The Multicenter Randomized Controlled RxEACH Trial.
- Tsuyuki, R. T., Johnson, J. A., Teo, K. K., Simpson, S. H., Ackman, M. L., Biggs, R. S., ... Taylor, J. G. (2002). A randomized trial of the effect of community pharmacist intervention on cholesterol risk management: The Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacists (SCRIP). *Archives of Internal Medicine*, *162*(10), 1149–1155. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.10.1149>
- Vari, R., Scazzocchio, B., D'Amore, A., Giovannini, C., Gessani, S., & Masella, R. (2016). Gender-related differences in lifestyle may affect health status. *Ann Ist Super Sanità*, *47*(4), 363–372. <https://doi.org/10.4415/ANN>
- Wang, Y., & Xu, D. (2017). Effects of aerobic exercise on lipids and lipoproteins. *Lipids in Health and Disease*, *16*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12944-017-0515-5>
- Warren, C. W., Lee, J., Lea, V., Goding, A., O'Hara, B., Carlberg, M., ... McKenna, M. (2009). Evolution of the Global Tobacco Surveillance System (GTSS) 1998-2008. *Global Health Promotion*, *16*(2 Suppl), 4–37. <https://doi.org/10.1177/1757975909342181>
- William S. Weintraub, Daniels, S. R., Burke, L. E., Franklin, B. A., GoffJr, D. C., Hayman, L. L., ... Whitsel, L. P. (2011). Value of Primordial and Primary Prevention for Cardiovascular Disease. *Circulation*.

- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Rosei, E. A., Azizi, M., Burnier, M., ... Desormais, I. (2018). *2018 practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European society of cardiology and the European society of hypertension ESC/ESH task force for the management of arterial hypertension. Journal of Hypertension* (Vol. 36). <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001961>
- Wilson, P. W. F., D'Agostino, R. B., Levy, D., Belanger, A. M., Silbershatz, H., & Kannel, W. B. (1998). Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*, 97(18), 1837–1847. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.97.18.1837>
- Wong, S., Al-Sarraf, A., Ignaszewski, A., & Frohlich, J. (2012). Dr D.S. Fredrickson: Founding father of the field of lipidology. *British Columbia Medical Journal*, 54(7), 336–340.
- World Health Organization. (2011). *Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention And Control. Policies, Strategies and Interventions*, 164.
- World Health Organization. (2014). *Global Status Report On Noncommunicable Diseases 2014*.
- World Health Organization. (2018). *GLOBAL ACTION PLAN ON PHYSICAL ACTIVITY 2018-2030. Journal of Policy Modeling* (Vol. 28). <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2006.06.007>
- World Health Organization (WHO). (2018). *Raised cholesterol: Situation and trends 2018*.
- Yang, E. H. (2018). *Lipid Management Guidelines*. Disponível em <https://emedicine.medscape.com/article/2500032-overview#a3>
- Yoon, P. W., & Keenan, N. L. (2012). Trends in High Levels of Low-Density. *Heart Disease*, 302(19), 2104–2110.
- Yoon, S. S. (Sarah), Carroll, M. D., Johnson, C. L., & Gu, Q. (2011). Cholesterol Management in the United States: The National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2006. *Annals of Epidemiology*, 21(5), 318–326. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2011.01.004>
- Yu, E., Malik, V. S., & Hu, F. B. (2018). Cardiovascular Disease Prevention by Diet Modification: JACC Health Promotion Series. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(8), 914–926. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.02.085>
- Yusuf, S., Mehta, S. R., Díaz, R., Paolasso, E., Pais, P., Xavier, D., ... Liu, L. (2004).

Challenges in the conduct of large simple trials of important generic questions in resource-poor settings: The CREATE and ECLA trial program evaluating GIK (glucose, insulin and potassium) and low-molecular-weight heparin in acute myocardial infarction. *American Heart Journal*, 148(6), 1068–1078. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2004.08.033>

Zatonski, W. A., McMichael, A. J., & Powles, J. W. (1998). Ecological study of reasons for sharp decline in mortality from ischaemic heart disease in Poland since 1991. *British Medical Journal*, 316(7137), 1047–1051. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7137.1047>

Zieman, S. J., Melenovsky, V., & Kass, D. A. (2005). Mechanisms, pathophysiology, and therapy of arterial stiffness. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 25(5), 932–943. <https://doi.org/10.1161/01.ATV.0000160548.78317.29>

## Anexos

### Anexo I: Consentimento informado



#### Consentimento Informado

Código | IMPEMPE.17\_03

Monte de Caparica, 14 de Abril de 2020

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas do Instituto Universitário Egas Moniz, sob a orientação da Professora Doutora Patrícia Cavaco Silva, solicita-se autorização para a participação no estudo "Rastreamento do Colesterol total na Farmácia Comunitária em jovens adultos- Uma oportunidade de intervenção precoce no controlo do Risco Cardiovascular", cujo público-alvo são jovens adultos com idades entre os 18 e os 39 anos. Este estudo vai ser realizado para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas.

O principal objetivo deste estudo é detetar e avaliar valores elevados de pressão arterial e colesterol total em jovens adultos através de rastreios ao colesterol total capilar. Deste modo, pretende-se identificar jovens adultos com possível risco cardiovascular elevado. Para além disso, o estudo terá também como objetivo evidenciar a capacidade do farmacêutico intervir e contribuir para a melhoria do bem estar e da qualidade de vida dos jovens.

Durante a participação deste estudo serão avaliados diversos parâmetros tais como: a medição do colesterol total capilar (CT) em que será efetuada uma picada no dedo para a recolha de sangue, a pressão arterial (PA), peso e determinação do índice de massa corporal. Serão ainda recolhidos dados demográficos, nomeadamente: sexo e idade e estilo de vida através de um questionário.

A recolha de dados será efetuada através da aplicação de um questionário, o *Healthy Heart Score (HHS)*. Este instrumento estima o risco de doença cardiovascular em indivíduos aparentemente saudáveis com base no seu estilo de vida e hábitos alimentares. No final da intervenção será ainda aplicado outro questionário que tem como principal finalidade avaliar a intervenção realizada pelo farmacêutico.

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo.

Este estudo pode trazer benefícios, tais como: a deteção de valores elevados de pressão arterial e colesterol total, bem como a adoção de comportamentos e estilos de vida mais saudáveis, o que a longo prazo trará uma melhor qualidade de vida ao utente.

## **Anexo II: Aprovação da Comissão de Ética do IUEM**

**Proc. Interno nº 841**

Ex.ma Senhora  
**Catarina Isabel Penacho  
Rolim**

Monte de Caparica, 30 de abril de 2020

Ex.ma Senhora,

Em resposta ao Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado “**Rastreio do Colesterol total na Farmácia Comunitária em jovens adultos – Uma oportunidade de intervenção precoce no controlo do risco cardiovascular**”, foi aprovado.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz

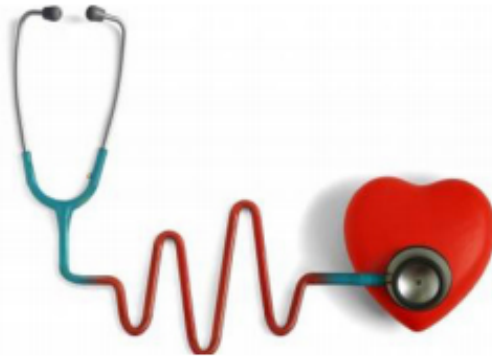
Prof<sup>a</sup>. Doutora Maria Fernanda de Mesquita

**Anexo III: Cartaz utilizado para promover os rastreios**

**RASTREIO AO COLESTEROL TOTAL  
EM JOVENS ADULTOS**

**UMA OPORTUNIDADE DE INTERVENÇÃO  
PRECOCE NO CONTROLO DO RISCO  
CARDIOVASCULAR**

**Sabia que muitos  
jovens  
desconhecem  
que têm um  
elevado risco  
cardiovascular?**



**Faça aqui o seu rastreio  
gratuito!**

- 16 de Outubro de 2020 na Escola Superior de Saúde de Beja
- Idade entre os 18 e os 39 anos

## Anexo IV :Healthy Heart Score

### Questionário Adaptado: "Healthy Heart Score"

Nº de questionário:	
Idade:	Sexo:
Altura:	Peso:
PA:	CT:

Já teve algum AVC ou Enfarte do Miocárdio?

Sim  Não

Foi diagnosticado com diabetes pelo seu médico?

Sim  Não

Fuma?

Fumo  Nunca fumei  Deixei de fumar

Durante o ano que passou, qual foi o tempo médio por semana que gastou em alguma das seguintes atividades?

#### 1. Caminhada Lenta

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 5. Natação

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 6. Ténis

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 7. Aeróbica

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 2. Caminhada Rápida

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 3. Corrida

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 4. Bicicleta

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 8. Raquetes/ Raquetebol

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 9. Ioga

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

#### 10. Treino de Força (Ginásio)

0 Min  1-4 Min   
5- 19 Min  20-59 Min   
1 H  1-1,5 H   
2- 3 H  4-6 H   
7-10 H  + 11 H

Durante o ano passado, com que frequência, em média, comeu uma porção de frutas?

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

Durante o ano passado, com que frequência, em média, comeu uma porção de legumes?

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

Normalmente, com que frequência comeu uma porção de frutos secos ou manteiga de frutos secos?

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

4. Cereais de trigo ou cereais de milho

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

5. Trigo integral, aveia ou outro pão integral

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

6. Pão de centeio

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

Durante o ano que passou, com que frequência, em média, comeu este tipo de alimentos?

1. Cereais com alto teor de fibra

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

2. Cereais com baixo teor de fibra

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

3. Farinha de Aveia ou Aveia

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

7. Pão branco

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

8. Massa

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

9. Pães de Leite ou Brioche

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

Rastreo do Colesterol Total em Jovens Adultos- Uma oportunidade de intervenção precoce no Controlo do Risco Cardiovascular

10. Panquecas

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

11. Bolachas de água e sal

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

12. Pipocas

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

16. Cevada, Quinoa

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

Durante o ano passado, com que frequência, em média, comeu uma porção de carne vermelha?

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

Durante o ano passado, com que frequência, em média, comeu carne processada?

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

13. Arroz integral

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

14. Gérmen

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

15. Farelo

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

Durante o ano passado, com que frequência, em média, consumiu álcool?

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

Durante o ano que passou, com que frequência, em média, consumiu bebidas açucaradas?

Nunca	<input type="checkbox"/>	5-6x semana	<input type="checkbox"/>
1-3x mês	<input type="checkbox"/>	1x dia	<input type="checkbox"/>
1x por semana	<input type="checkbox"/>	2-3x dia	<input type="checkbox"/>
2-4x semana	<input type="checkbox"/>	+4x dia	<input type="checkbox"/>

## Anexo V: Questionário de Satisfação do Doente com a Intervenção Farmacêutica

### Questionário de Satisfação do Doente com a Intervenção Farmacêutica

Adaptado de (Iglésias et al., 2005)

Coloque uma cruz na opção que melhor descreve a sua opinião

1. O farmacêutico abordou todos os motivos / preocupações / problemas de saúde durante minha visita:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

2. O farmacêutico foi profissional durante toda a intervenção:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

3. O farmacêutico explicou-me a informação de maneira a que eu conseguisse compreender:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

4. O farmacêutico confirmou se eu tinha percebido toda a informação:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

5. O farmacêutico despendeu de todo o tempo necessário para me ajudar com as minhas questões e preocupações:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

15. Vou recomendar o farmacêutico às pessoas que conheço:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

16. Se necessário, continuarei a procurar os serviços prestados por este farmacêutico no que toca aos meus problemas de saúde:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

17. No geral, a intervenção feita pelo farmacêutico:

Excedeu as minhas expetativas		Foi de acordo com as minhas expetativas		Não foi de acordo com as minhas expetativas		Não tinha expetativas	
-------------------------------	--	---	--	---	--	-----------------------	--

7. O farmacêutico forneceu conselhos e recomendações úteis para a melhoria da minha qualidade de vida e bem estar:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

8. O farmacêutico foi preocupado e amável em lidar com os meus problemas de saúde:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

9. Senti-me confortável a falar com o farmacêutico:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

10. O farmacêutico respeitou-me durante toda a intervenção:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

11. O farmacêutico estava comprometido em melhorar a minha saúde:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

12. Pude confiar nas informações que o farmacêutico me dava:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

13. No geral, fiquei satisfeito com a intervenção do farmacêutico:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

14. Existem algumas coisas nas quais o farmacêutico pode melhorar:

Concordo totalmente		Concordo		Discordo		Discordo totalmente	
---------------------	--	----------	--	----------	--	---------------------	--

**Obrigada pela sua participação!**

## Anexo VI: Folheto informativo distribuído pelos participantes

A deteção de dislipidémia permite que estratégias de controlo, incluindo modificações de estilo de vida, sejam implementadas para reduzir o risco de complicações a longo prazo, e por isso mesmo, o rastreio pode ser particularmente benéfico na identificação de adultos jovens com níveis lipídicos marcadamente elevados.

Valores de Referência para parâmetros lipídicos

Colesterol Total : < 190 mg/dl  
Colesterol HDL : > 40 mg/dl (Homens); > 45mg/dl (Mulheres)  
Colesterol LDL :< 115 mg/dl  
Triglicéridos: < 150 mg/dl

### Educação para a Saúde

- Adoção de uma dieta variada, nutricionalmente equilibrada, rica em legumes, leguminosas, verduras e frutas e pobre em gorduras
- Prática regular e continuada de exercício físico , 30 a 60 minutos, 4 a 7 dias por semana
- Controlo e manutenção de um peso saudável
- Restrição do consumo excessivo de álcool
- Diminuição do consumo de sal
- Cessação Tabágica



### "RASTREIO DO COLESTEROL TOTAL NA FARMÁCIA COMUNITÁRIA EM JOVENS ADULTOS"





### DISLIPIDÉMIAS

As dislipidémias consistem em valores anormalmente elevados de lípidos no sangue e constituem um fator de risco para o aparecimento de doenças cardiovasculares.

**Sabia que:**

Estudos realizados em Portugal demonstram que existem uma tendência para o aumento dos valores de colesterol total e, que mais de metade da população portuguesa tem níveis superior ao limite máximo recomendável.

### DOENÇAS CARDIOVASCULARES

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte prematura na Europa. Estas doenças têm como principais fatores de risco:

- Dislipidémia (Colesterol Elevado)
- Obesidade
- Tabagismo
- Diabetes
- Hipertensão Arterial

### Objetivos do estudo

- Detetar valores elevados de colesterol total e pressão arterial
- Detetar jovens adultos com risco cardiovascular elevado
- Intervenções realizadas pela farmacêutica que incentivam a adoção de estilos de vida mais saudáveis

### Como vamos fazer?

- Medição do colesterol total e da pressão arterial
- Determinação do peso e do índice de massa corporal
- Questionários sobre os hábitos alimentares do jovem adulto
- Determinação do risco cardiovascular associado ao jovem