

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

Melanie dos Santos Rodrigues

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor Miguel Castelo Branco

Maio de 2020

Folha em branco

Resumo

Introdução As doenças cardiovasculares são a primeira causa de morbimortalidade a nível global. Já o *stress* é encarado como um desequilíbrio entre as exigências feitas a um sujeito, vindas do meio externo, e a forma como esse sujeito responde às exigências, sendo provocado um estado ansioso no organismo. Havendo uma natureza multifatorial, inúmeros fatores de risco são globalmente conhecidos para a doença cardiovascular. No entanto, existem poucos estudos a considerar fatores psicossociais na doença cardiovascular, numa altura em que aumenta a prevalência de doenças mentais na população adulta.

Objetivos Para promover uma melhor prevenção da doença, este estudo pretende atualizar os fatores de risco para a doença cardiovascular, à luz das evidências mais recentes, averiguando a relação entre o *stress*/ansiedade e a doença cardiovascular, assim como a relação entre o *stress*/ansiedade e os níveis de colesterol total sérico.

Materiais e métodos O estudo contou com 69 participantes. Para avaliar a ansiedade sofrida pelos participantes foi elaborado o questionário *Hamilton Anxiety Scale* (HAS). Já para avaliação do risco cardiovascular, este estudo fez uso do SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*). Os dados foram recolhidos entre os meses de fevereiro e março de 2020, e foram analisados com o programa *Software Package for Social Sciences* versão 25.0, recorrendo à estatística descritiva e inferencial, considerando-se o nível de significância de 0.05.

Resultados A correlação entre SCORE e HAS é fraca e não significativa (CC 0,146; p 0,232), pelo que se exclui relação estatisticamente significativa. Da mesma forma, a correlação entre SCORE e os níveis de colesterol total sérico é fraca e não significativa (CP 0,155; p 0,204).

Conclusões Não se verificou relação estatisticamente dependente entre o risco cardiovascular e a ansiedade, nem entre a ansiedade e colesterol total sérico. Estes resultados contrastam com os de inúmeros estudos, sendo necessária uma maior reflexão relativamente às escalas usadas em futuras pesquisas.

Palavras-chave

Cardiovascular risk;cholesterol;anxiety;*stress*;*distress*

Folha em branco

Abstract

Introduction Cardiovascular diseases are the leading morbidity and mortality causes at a global level. Regarding to stress, it is seen as an imbalance between external demands to an individual and the way that individual copes with them, resulting in an anxious state to the organism. Since there is a multifactorial nature, a vast range of risk factors to cardiovascular diseases are already known. There are, however, few studies considering psychosocial factors in cardiovascular diseases, now that there is an increasing prevalence of mental disease among adults.

Objectives Aiming to promote a better prevention of the disease, this study intends to update the cardiovascular disease risk factors, under the latest evidences, in order to analyze the relationship between stress/anxiety and cardiovascular disease, and between stress/anxiety and serum total cholesterol levels.

Materials and methods This study counted with 69 participants. To evaluate the participants anxiety it was applied the Hamilton Anxiety Scale (HAS). Whereas to access the cardiovascular risk, this study made use of SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation). The data was collected between February and March of 2020, was analyzed with Software Package for Social Sciences version 25.0, and were subjected to descriptive and inferential statistics with a significance level of 0.05.

Results The correlation between SCORE and HAS is weak and not significant (CC 0,146; p 0,232), so there is excluded any significant statistically relation. The same happens regarding the correlation between SCORE and serum total cholesterol levels, that is weak and not significant (CP 0,155; p 0,204).

Conclusions There was not found a statistically significant dependency between SCORE and HAS, neither between HAS and serum total cholesterol. These results contrast with countless studies, so, in future studies, it is necessary a greater reflection regarding the scales used.

Keywords

Cardiovascular risk, cholesterol, anxiety, stress, distress

Folha em branco

Índice

1	Introdução	1
1.1	As doenças cardiovasculares	1
1.2	A saúde mental	1
1.3	<i>Stress</i> , ansiedade e <i>distress</i>	2
1.4	Fatores de risco psicossociais nas doenças cardiovasculares	2
2	Objetivos	5
3	Materiais e métodos	6
3.1	Tipo de estudo	6
3.2	População em estudo	6
3.3	Instrumentos, recolha de dados e variáveis	6
3.4	Análise estatística	8
3.5	Considerações éticas e legais	9
4	Resultados	10
4.1	Identificação e caracterização da amostra	10
4.2	<i>Hamilton Anxiety Scale</i>	12
4.3	SCORE (<i>Systematic Coronary Risk Evaluation</i>)	12
4.4	Análise inferencial	14
4.4.1	Correlação entre risco cardiovascular e ansiedade	14
4.4.2	Correlação entre colesterol total sérico e ansiedade	14
4.4.3	Relação entre risco cardiovascular e sexo	15
4.4.4	Relação entre ansiedade e sexo	16
4.4.5	Relação entre ansiedade e tabagismo	17
4.4.6	Correlação entre ansiedade e pressão arterial	17
5	Conclusões	19
6	Referências	23
7	Anexos	25
7.1	<i>Hamilton Anxiety Scale</i>	25
7.2	Tabela SCORE	26

Folha em branco

Lista de Figuras

- Figura 1 – Correlações entre risco cardiovascular e ansiedade
- Figura 2 – Correlações entre colesterol total sérico e ansiedade
- Figura 3 – Tabulação cruzada entre risco cardiovascular e sexo
- Figura 4 – Resumo do teste de hipótese de relação entre ansiedade e sexo
- Figura 5 – Teste *Mann-Whitney* para relação entre ansiedade e sexo
- Figura 6 – Teste-T para relação entre ansiedade e tabagismo
- Figura 7 – Correlações entre ansiedade e pressão arterial sistólica
- Figura 8 – Correlações entre ansiedade e pressão arterial diastólica

Folha em branco

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Informações gerais

Tabela 2 – Doenças já diagnosticadas

Tabela 3 – Exame Físico

Tabela 4 – Exame laboratorial

Tabela 5 – *Hamilton Anxiety Scale*

Tabela 6 – *Systematic Coronary Risk Evaluation*

Tabela 7 – Correlações entre risco cardiovascular e ansiedade

Folha em branco

Lista de Acrónimos

HAS	<i>Hamilton Anxiety Scale</i>
SCORE	<i>Systematic Coronary Risk Evaluation</i>
AIQ	Amplitude interquartil
DP	Desvio padrão
CC	Coefficiente de correlação
CP	Correlação de Pearson

Folha em branco

Introdução

1.1 As doenças cardiovasculares

As doenças cardiovasculares, que englobam um conjunto de patologias provocadas por processos de aterosclerose, e que podem afetar qualquer parte do aparelho circulatório, são a primeira causa de morbimortalidade a nível global. Estima-se que em 2030, mais de 30% das mortes a nível mundial sejam devido a doenças cardiovasculares, havendo, para esta percentagem, uma maior contribuição dos países de baixo e médio nível económico. Morrem todos os dias cerca de 100 portugueses por doenças cérebro-cardiovasculares[1].

O risco cardiovascular reflete a probabilidade de um indivíduo desenvolver um evento cardiovascular num determinado período de tempo. Torna-se então importante calcular este risco cardiovascular, a fim de haver uma maior prevenção da doença cardiovascular, promovendo uma alteração dos hábitos de vida menos saudáveis e incentivando adesão à terapêutica farmacológica mais adequada a cada caso.

A doença cardiovascular tem uma natureza fatorial, como resultado da multiplicidade de fatores intervenientes (genéticos, ambientais, dietéticos, metabólicos, hemodinâmicos e inflamatórios). Além disso, os fatores de risco interagem, por vezes, de forma exponencial. Diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensão arterial, tabagismo, consumo de álcool, maus hábitos alimentares, obesidade e inatividade física são fatores de risco globalmente conhecidos para doença cardiovascular. Daí vem que o estilo de vida é responsável por cerca de 80% dos casos de enfarte agudo do miocárdio e de acidente vascular cerebral isquémico[2]. Porém estes fatores não deverão contar totalmente para o excesso de risco cardiovascular observado na população. Desta forma investigação é precisa para identificar outros fatores de risco modificáveis que possam contribuir para o risco cardiovascular.

1.2 A saúde mental

A OMS define a Saúde Mental como “o estado de bem-estar no qual o indivíduo tem consciência das suas capacidades, pode lidar com o *stress* habitual do dia-a-dia, trabalhar de forma produtiva e frutífera, e é capaz de contribuir para a comunidade em que se insere”. Um estudo realizado em 2016 sugere que Portugal é o país da Europa com a maior prevalência de doenças mentais na população adulta: um em cada cinco portugueses sofreu de uma doença psiquiátrica e quase metade já teve uma destas perturbações durante a vida[1]. Em 2017, 6,51% dos utentes inscritos e ativos em centros de saúde, tiveram registos de perturbações de ansiedade[1]. Para além disso, as perturbações de ansiedade são a quinta causa de morbilidade a nível nacional, em mulheres entre os 15 e os 49 anos, sendo que nos homens não se encontram dentro das cinco primeiras causas[1].

1.3 *Stress, distress* e ansiedade

O *stress* é encarado como um desequilíbrio entre as exigências feitas a um sujeito e vindas do meio externo, e a forma como esse mesmo indivíduo pode responder às exigências[3]. Deste modo, o *stress* envolve alterações comportamentais, psicológicas, bioquímicas e fisiológicas. Mas o *stress* tem duas formas, o *eustress* - se for positivo e benéfico, como um mecanismo de defesa, ao nos incentivar a agir - e o *distress* - se carece de controle, é repetitivo e mais ou menos prolongado, tornando-se prejudicial. Já a ansiedade é descrita com um estado de agitação, preocupação ou angústia. Em 1950, o médico Hans Selye, descreveu o *stress* como uma tensão física ou psicológica fora do habitual, que provoca um estado ansioso no organismo.

1.4 Fatores de risco psicossociais nas doenças cardiovasculares

Existem poucos estudos a considerar fatores psicossociais na doença cardiovascular, numa altura em que a doença mental é também cada vez mais comum. Entender a relação com o *stress*/ansiedade é importante uma vez que estes problemas são comuns e que as desordens de ansiedade são das desordens psiquiátricas mais prevalentes na população[4]. Nesta linha, já existe relação entre a ansiedade e *distress* com fatores de risco estabelecidos para as doenças cardiovasculares, como tabagismo, abuso de álcool, inatividade física[4][5], e hipertensão[6]. Por outro lado, pessoas que experienciam maiores níveis de ansiedade e *distress* podem ter menor probabilidade de uma adequada adesão a medicação necessária. Desta forma hábitos de saúde precários, e modificáveis, podem estar também na base da influência que estes fatores psicossociais têm no risco de doença cardiovascular.

Literatura recente sugere que a desregulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, e do sistema nervoso simpático, de forma secundária ao *stress*, quer seja ele temporário ou crónico, pode causar um aumento de catecolaminas circulantes e da secreção do cortisol, com uma supra-regulação da expressão de citocinas, elevação da tensão arterial, disfunção endotelial, ativação de plaquetas, culminando num estado hipercoagulativo e de destabilização de placas ateroscleróticas[6][7], e portanto aumentando o risco de acidente vascular cerebral[8] e de doença cardiovascular no geral[9]. Associações entre a ansiedade e a doença cardiovascular também estão descritas[10]. Em continuação, esta desregulação irá causar outras alterações metabólicas, como a resistência à insulina, o que intensificam o risco cardiovascular. Ansiedade foi também associada com contribuinte para acidente vascular cerebral ou outra doença cardiovascular por diminuir o limiar para arritmia cardíaca ou por reduzir a variação de frequência cardíaca[11]. Vale a pena referir, no entanto, que a intensidade da resposta ao *stress* crónico depende do grau de excitação provocado pelo estímulo no sistema nervoso central, e da capacidade do indivíduo de lidar com o mesmo.

Um estudo prospetivo observacional com 13 anos de follow-up, realizado em Copenhaga, envolvendo mais de 120000 pessoas, e publicado em 2002, concluiu que os sujeitos com elevada

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

intensidade do *stress* teriam quase o dobro também de risco de acidente vascular cerebral fatal, em comparação com os participantes que não sofriam de *stress* em intensidades relevantes[6]. O estudo tem, não obstante, como limitação, o facto de os níveis de *stress* terem sido autoavaliados pelos participantes, o que questiona a validade da avaliação. Desta forma o que realmente foi avaliado foi a exposição a um conglomerado complexo de stressores e estratégias de *coping* do sujeito para lidar com esses stressores e para os reportar. Daqui surge que os participantes podem não estar cientes dos níveis de *stress* presenciados.

Na mesma linha, um estudo caso-controlo, realizado em Leeds, no ano de 1990, onde foram entrevistadas 113 sobreviventes a acidente vascular cerebral, pretendeu estudar a relação entre eventos de vida ameaçadores e a ocorrência de acidente vascular cerebral[12]. Tais eventos foram descritos como doenças agudas, acidentes, mortes de familiares, depoimentos em tribunais, entre outros.

O estudo concluiu que, relativamente ao grupo controlo, os pacientes que sofreram acidente vascular cerebral, reportaram o dobro de eventos de vida ameaçadores severos, e não só durante as semanas previas ao acidente vascular cerebral, mas sim durante todo o ano anterior. Desta forma, o *stress* emocional parece estar ligado a predisposição, a longo termo, para o acidente vascular cerebral. A mesma evidencia existe já também em relação ao enfarte do miocárdio que também tem risco acrescido em quem experiencia eventos de vida ameaçadores[12].

Uma meta análise de 20 estudos envolvendo quase 25000 pacientes concluiu que o risco de doença coronária e morte cardíaca estavam aumentados em 26% e 148% respetivamente em pessoas ansiosas[13]. Existem também já vários estudos que associam o *distress* à doença coronária[14].

Falando em *distress*, um estudo longitudinal publicado em 2012, que envolveu uma amostra de 6769 habitantes de Chicago, com idade superior a 65 anos, concluiu que existe uma relação robusta entre *distress* psicossocial e risco aumentado de acidente vascular cerebral fatal ou não fatal em 6 anos de follow-up. Os participantes com mais de *distress* experienciam um aumento de 31% no risco de acidente vascular cerebral, e um risco 2 vezes superior de acidente vascular cerebral fatal, quando comparados com os participantes que sofreram menos de *distress*[8]. Este estudo teve como limitação o facto de o *distress* estar apenas associado a uma maior incidência de acidentes vasculares cerebrais hemorrágicos e não isquémicos. O *distress* pode ser uma consequência de características da personalidade como a hostilidade, que também está associada independentemente com risco aumentado para acidente vascular cerebral, devido à hiperatividade fisiológica crónica em contextos stressantes ocupacionais e domésticos[14].

Não obstante de todas estas evidências relacionando fatores psicossociais com o risco cardiovascular, mais pesquisa terá de ser feita para que haja evidência científica cumulativa, em relação à conexão destes dois problemas de saúde. Com um maior conhecimento científico dos fatores de risco modificáveis para a doença cardiovascular, abrir-se-ão portas para uma

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

prevenção mais adequada e direcionada para esta que é a primeira causa de morbimortalidade em Portugal.

Objetivos

No seguimento do que foi exposto, e com fim a um melhor entendimento dos fatores de risco para a doença cardiovascular, com vista a promover uma melhor prevenção da doença, os objetivos deste trabalho são:

- Atualizar os fatores de risco para a doença cardiovascular, à luz das evidencias mais recentes;
- Averiguar a relação entre o stress/ansiedade e a doença cardiovascular;
- Averiguar a relação entre o stress/ansiedade e os níveis de colesterol sérico.

Materiais e métodos

3.1 Tipo de estudo

O estudo realizado pode ser definido como analítico e transversal, no sentido em que procura analisar a relação entre o stress/ansiedade e o risco de doença cardiovascular. Para cada indivíduo, a quantificação do stress/ansiedade sofrido e a avaliação do risco cardiovascular foram abordados num único momento: agitação, preocupação ou angústia. Em 1950, o médico Hans Selye, descreveu o stress como uma tensão física ou psicológica fora do habitual, que provoca um estado ansioso no organismo.

3.2 População em estudo

O estudo contou com a participação de 69 indivíduos, todos eles pertencentes ao município de Chaves.

Os critérios de inclusão para este estudo foram:

- População que se dirigiu ao laboratório de análises clínicas que apoia este estudo;
- População cuja prescrição de análises sanguíneas incluiu o valor de colesterol total;
- População com idade compreendida entre os 40 e os 65 anos, homens e mulheres;
- População que aceitou participar no estudo, mediante a assinatura de documento de consentimento informado.

Como critério de exclusão apontados qualquer sujeito que não cumpre todos os critérios de inclusão acima referidos.

3.3 Instrumentos, recolha de dados e variáveis

Para realizar a revisão bibliográfica foi usado o motor de busca Pubmed, utilizando a ferramenta Mesh Terms, e usando os termos “Anxiety” e “Cholesterol”. Foram apenas tidos em conta os estudos publicados a partir do ano de 2000, para maior relevância e atualização dos dados recolhidos. Foram também várias vezes usados artigos referenciados nos estudos encontrados, assim como relatórios de entidades de saúde. De referir que a pesquisa no Pubmed foi realizada entre os meses de agosto e setembro de 2019.

Falando do trabalho de campo, este estudo abordou os participantes em dois processos sucessivos, a avaliação da ansiedade sofrida e a avaliação do risco cardiovascular.

Para avaliação da ansiedade sofrida pelos participantes, tendo em conta os objetivos da investigação, e com base na revisão literária realizada, foi elaborado um questionário para avaliação da ansiedade, *Hamilton Anxiety Scale* (HAS). Esta escala foi das primeiras escalas para aceder à severidade dos sintomas de ansiedade, sendo criada em 1959 por Max Hamilton, e após passar por várias revisões, continua a ser das mais usadas pelos clínicos. Este questionário é composto por 14 itens, sendo 13 deles de carácter qualitativo e com resposta dada pelo

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

participante, e 1 deles é de carácter observacional, avaliado pelo questionador, uma vez que se refere à atitude e linguagem não verbal do participante ao longo do questionário. Cada item é pontuado consoante a presença e a gravidade dos sintomas de ansiedade da seguinte forma: 0: inexistente, 1: ligeiro, 2 moderado, 3 severo, 4 muito severo. No final, esta escala classifica os participantes como tendo ansiedade de nível ligeiro (pontuação igual ou inferior a 17), ansiedade de nível ligeiro a moderado (pontuação entre 18 e 24), ansiedade de nível moderado a severo (pontuação de 25 a 30) e ansiedade de nível severo (pontuação superior a 30). Todas as questões foram traduzidas e abordadas de uma forma adaptada às noções linguísticas da população, de modo a garantir que todos os participantes entendiam o que lhes foi perguntado. De referir ainda que foi garantido aos participantes que todas as respostas se tornariam confidenciais.

Na análise estatística inferencial, utilizou-se a pontuação final da escala HAS que irá de 0 a 56 pontos. A variável Ansiedade foi classificada como quantitativa discreta.

Para avaliação do risco cardiovascular este estudo baseou-se nas indicações da Sociedade Europeia de Cardiologia e recomendadas pela Direção Geral de Saúde, as quais incluem a utilização do SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*). De referir que as recomendações remetem para a avaliação do risco cardiovascular a pessoas com idade ≥ 40 anos e ≤ 65 anos[15]. Os participantes foram então questionados acerca dos antecedentes pessoais e familiares de doença cardiovascular, no sentido de determinar a necessidade de avaliação através do SCORE. Desta forma, os sujeitos com antecedentes de doença cardiovascular documentada (enfarte do miocárdio, síndrome coronário agudo, revascularização coronária ou outro procedimento de revascularização arterial, acidente vascular cerebral isquémico, doença arterial periférica), diabetes mellitus, com ou sem outros fatores de risco cardiovascular e/ou lesão dos órgãos-alvo, doença renal crónica grave ou moderada ou fatores de risco vascular isolados muito elevados, foram classificados como de risco alto ou muito alto, não havendo necessidade de utilização do SCORE[15]. Os fatores de risco cardiovascular a ter em causa nesta abordagem são tabagismo, hipercolesterolemia marcada ($CT > 310\text{mg/dl}$), e hipertensão marcada (pressão arterial sistólica ≥ 180 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 110 mmHg – hipertensão arterial grau III). A lesão em órgãos-alvo envolve doença cardíaca isquémica, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório, retinopatia, neuropatia e nefropatia . Nos casos em que não se verificou nenhum destes fatores referidos acima, foi utilizada a tabela de risco absoluto a 10 anos, dirigida à população com idade igual ou superior a 40 anos, e presente na norma orientadora clínica referente ao SCORE. Para que esta tabela fosse utilizada, foi questionado o hábito de tabagismo, foi medida a pressão arterial braquial, com esfigmomanómetro digital, e foi utilizado o valor sérico de colesterol total correspondente a cada participante. Para a análise inferencial, tratou-se a variável Risco Cardiovascular como qualitativa (categórica) ordinal, com as seguintes categorias: 1 – risco $< 1\%$, 2 – risco = 1% , 3 – risco = 2% , 4 – risco = $3\% - 4\%$, 5 – risco = $5\% - 9\%$, 6 – risco $> 10\%$. A categoria 1 corresponde a um risco cardiovascular baixo, as categorias 2, 3 e 4 correspondem a um risco moderado, a categoria 5 corresponde a um risco alto e a 6 a um risco muito alto.

Os dados foram recolhidos entre os meses de fevereiro e março de 2020

De realçar que os participantes não receberam qualquer tipo de compensação pela sua participação.

3.4 Análise estatística

No sentido de realizar a análise dos dados, recorreu-se ao *Software Package for Social Sciences* (SPSS®), versão 25.0 para *Microsoft Windows*®. Apenas se consideraram os inquéritos completamente respondidos pelos participantes. Tendo em conta a exatidão que a investigação requer, definiu-se um nível de significância de 0.05, ou seja, um erro de 5%, para todas as análises inferenciais.

Desta forma, no âmbito da análise da relação entre o risco cardiovascular e a ansiedade, e tendo em conta a natureza qualitativa (categórica) ordinal, e quantitativa discreta, respetivamente, das variáveis, optou-se pela utilização do método não paramétrico, teste do coeficiente de correlação de *Spearman*. Este teste não requer a verificação das normalidades dos dados, pelo que esse procedimento não foi realizado.

Na análise da relação entre os níveis séricos de colesterol total e a ansiedade, e tendo em conta a natureza quantitativa discreta de ambas as variáveis, iniciou-se pela verificação da normalidade dos dados com o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para ambas as variáveis $p > 0,05$ pelo que se verificou a normalidade. Desta forma, atendendo às características das variáveis optou-se pela utilização do teste do coeficiente de correlação de *Pearson*.

No intuito de verificar relação de dependência entre o risco cardiovascular e o sexo dos participantes, e tendo em conta a natureza qualitativa (categórica) ordinal e nominal, respetivamente, das variáveis, fez-se o teste do Qui-quadrado.

Para verificar relação de dependência entre o nível de ansiedade e o sexo dos participantes, e tendo em conta a natureza quantitativa discreta e qualitativa nominal, respetivamente, das variáveis, iniciou-se pela verificação de distribuição normal do nível de ansiedade, considerando o sexo feminino e masculino, usando o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Considerando o sexo feminino, a ansiedade segue uma distribuição normal ($p > 0,05$), no entanto considerando o sexo masculino, a ansiedade já não contempla a normalidade ($p 0,038$). Desta forma, atendendo às características das variáveis optou-se pela utilização do teste não paramétrico de *Mann-Whitney*.

Para verificar relação de dependência entre o nível de ansiedade e o hábito de tabagismo, e tendo em conta a natureza quantitativa discreta e qualitativa nominal, respetivamente, das variáveis, iniciou-se pela verificação de distribuição normal do nível de ansiedade, considerando o hábito tabágico e a ausência dele, usando o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, e no qual se obteve um resultado positivo ($p > 0,05$). Desta forma, atendendo às características das variáveis optou-

se pela utilização do teste-T para amostras independentes, para comparar as médias dos níveis de ansiedade entre os participantes fumadores e os não fumadores.

Por último, na análise da relação entre os níveis de ansiedade e os valores de pressão arterial sistólica e diastólica, e tendo em conta a natureza quantitativa discreta das variáveis, iniciou-se pela verificação da normalidade dos dados com o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para todas as variáveis $p > 0,05$ pelo que se verificou a normalidade. Desta forma, atendendo às características das variáveis optou-se pela utilização do teste do coeficiente de correlação de *Pearson*.

3.5 Considerações éticas e legais

A investigadora deste estudo regeu-se pelas boas práticas éticas e legais. Foi obtida aprovação ética pela comissão de ética local da Universidade da Beira Interior, a 5 de novembro de 2018 com o processo número CE-UBI-Pj-2018-042:ID666. Todo o estudo foi conduzido de acordo com os princípios da Declaração de Helsínquia. A dignidade e autonomia dos participantes foram respeitadas através da entrega prévia de um documento de consentimento informado, de forma a ser autorizada a participação voluntária no estudo.

Resultados

Nesta secção, apresenta-se numa primeira fase a caracterização da amostra em estudo e numa segunda recorre-se à análise inferencial para testar as hipóteses definidas no estudo.

4.1 Identificação e caracterização da amostra

O número de participantes neste estudo foi 69, sendo 42 (60,87%) mulheres e 28 (40,58%) homens. A idade mínima dos participantes foi de 40 anos e a máxima de 65 anos, e a mediana igual a 56 (AIQ 11). 8 (11,59%) participantes são fumadores, 1 (1,45%) é fumador passivo, e os restantes 61 (88,41%) não são fumadores.

Tabela 1. Informações gerais

Informações gerais		n (%)
Género	Feminino	42 (60,87%)
	Masculino	28 (40,58%)
Idade min-máx	Idade média	Desvio Padrão
40 - 65	55,8	7,6
		n (%)
Consumo de tabaco	Fumador	8 (11,59%)
	Não fumador	61 (88,41%)
	Fumador passivo	1 (1,45%)

Quando inquiridos em relação a doenças já diagnosticadas, 4 (5,80%) revelaram ter diabetes mellitus com lesão em órgão-alvo (doença cardíaca isquémica, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório, retinopatia, neuropatia e nefropatia), e outros 4 (5,80%) também disseram ter diabetes mellitus ainda sem diagnóstico de lesão em órgão-alvo. 1 (1,45%) revelou ter síndrome pré-diabetes já relatada por um médico, e 1 (1,45%) participante revelou ter tido diabetes mellitus gestacional.

1 (1,45%) participante diz ter tido acidente vascular cerebral isquémico, 1 (1,45%) participante diz ter tido acidente vascular cerebral hemorrágico.

1 (1,45%) participante aponta síndrome coronário agudo.

1 (1,45%) dos participantes revela padecer de hipertensão arterial grau III (pressão arterial sistólica ≥ 180 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 110 mmHg), no entanto, ao exame físico e com uso de esfigmomanómetro digital, 4 (5,80%) participantes vêm as suas pressões arteriais na categoria de hipertensão arterial grau III. Em relação à pressão arterial sistólica dos participantes, o valor máximo é de 221 mmHg, o valor mínimo de 96 mmHg, a média é igual a

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

135,09 mmHg (DP 21,193). Em relação à pressão arterial diastólica, o valor máximo é de 121 mmHg, o mínimo é de 63 mmHg, a média é igual a 87,83 mmHg (DP 10,703)

Em relação ao valor do colesterol total sérico, o valor máximo foi de 343 mg/dl, o valor mínimo de 105 mg/dl, a média igual a 200,94 mg/dl (DP 43,988). 1 (1,45%) participante refere com confiança que tem antecedentes de dislipidemia familiar, já comentados por um profissional de saúde, e 7 (10,14%) dos participantes referem acreditar que têm esses antecedentes.

Tabela 2. Doenças já diagnosticadas

Doenças já diagnosticadas	n (%)
Diabetes mellitus sem lesão órgão-alvo	4 (5,80%)
Diabetes mellitus com lesão órgão-alvo	4 (5,80%)
Síndrome pré-diabetes	1 (1,45%)
Acidente vascular cerebral isquêmico	1 (1,45%)
Acidente vascular cerebral hemorrágico	1 (1,45%)
Síndrome coronário agudo	1 (1,45%)
Hipertensão grau III	1 (1,45%)
Dislipidemia familiar	1 (1,45%)

Tabela 3. Exame Físico

Exame físico	n (%)
Pressão arterial sistólica inferior a 180 mmHg e diastólica inferior a 110 mmHg	65 (94,20%)
Pressão arterial sistólica superior a 180 mmHg e/ou diastólica superior a 110 mmHg	4 (5,80%)

Tabela 4. Exame laboratorial

Exame laboratorial		
Colesterol total sérico min-max	Colesterol total sérico média	Desvio Padrão
105-343	200,9	43,7

4.2 *Hamilton Anxiety Scale (HAS)*

Como já referido, para avaliação da ansiedade sofrida pelos participantes, foi usado o questionário *Hamilton Anxiety Scale (HAS)*, que engloba 14 itens. A pontuação máxima foi de 35 e a mínima de 1, a média das classificações foi 14,19 (DP 8,671).

Tabela 5. *Hamilton Anxiety Scale*

<i>Hamilton Anxiety Scale</i>	Pontuação	Nível de ansiedade
	< 17	Ligeiro
	18 - 24	Ligeiro a moderado
	25 - 30	Moderado a severo
	> 30	Severo
<i>Hamilton Anxiety Scale</i> min- máx	<i>Hamilton Anxiety Scale</i> média	Desvio padrão
1 - 35	14,2	8,6

4.3 *SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation)*

Recordando, para avaliação do risco cardiovascular foi utilizado o SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*).

6 (8,70%) participantes foram automaticamente classificados, sem necessidade de utilização do SCORE, com risco cardiovascular alto, sendo que 2 (2,90%) têm diabetes mellitus sem outros fatores de risco cardiovascular e/ou lesão dos órgãos-alvo, e 4 (5,80%) possuem fatores de risco vascular isolados muito elevados tais como hipertensão arterial grave (de grau III) e dislipidemia familiar, em 3 (4,35%) e 1 (1,45%) participantes respetivamente. Estes 6 participantes que foram automaticamente classificados com risco alto entram na categoria de risco “5 – risco = 5% - 9%”.

8 (11,59%) dos participantes foram automaticamente classificados, sem necessidade de utilização do SCORE, com risco cardiovascular muito alto por terem antecedentes de doença cardiovascular documentada (síndrome coronário agudo, revascularização coronária ou outro procedimento de revascularização arterial, acidente vascular cerebral isquémico), ou diabetes mellitus. 1 (1,45%) participante sofreu acidente vascular cerebral isquémico, 1 (1,45%) participante sofre de síndrome coronário agudo, 4 (5,80%) participantes têm diabetes mellitus com lesão de órgão-alvo (retinopatia, neuropatia e nefropatia) e 2 (2,90%) têm diabetes mellitus com pelo menos um fator de risco cardiovascular, neste caso o tabagismo. Estes 8 participantes que foram automaticamente classificados com risco cardiovascular muito alto entram na categoria de risco “6 – Risco > 10%”.

Como já referido, nos 54 (78,26%) outros casos em que não se verificou nenhum destes fatores referidos acima, foi utilizada a tabela de risco absoluto a 10 anos, dirigida à população com

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

idade igual ou superior a 40 anos, e presente na norma orientadora clínica referente ao SCORE. Desta forma, 20 (28,99%) participantes entram na categoria de risco cardiovascular número 1, 22 (31,88%) entram na categoria 2, 5 (7,25%) entram na categoria 3, 7 (10,14%) participantes entram na categoria 4, 1 (1,45%) entra na categoria 5, e 0 entram na categoria de risco 6.

Tabela 6. *Systematic Coronary Risk Evaluation*

<i>Systematic Coronary Risk Evaluation</i>	
Categoria de risco	n (%)
< 1%	20 (78,26%)
1%	22 (28,99%)
2%	5 (7,25%)
3% - 4%	7 (10,14%)
5% - 9%	7 (10,14%)
> 10%	8 (11,59%)
Classificação automática em risco alto (5% – 9%)	Causa
	n (%)
	Diabetes mellitus sem outros fatores de risco cardiovascular e/ou lesão dos órgãos-alvo
	2 (2,90%)
	Fatores de risco vascular isolados muito elevados tais como hipertensão arterial grave (de grau III)
	3 (4,35%)
	Fatores de risco vascular isolados muito elevados tais como dislipidemia familiar
	1 (1,45%)
	Total 6 (8,70%)
Classificação automática em risco muito alto (> 10%)	Causa
	n (%)
	Acidente vascular cerebral isquêmico
	1 (1,45%)
	Síndrome coronário agudo
	1 (1,45%)
	Diabetes mellitus com lesão de órgão-alvo (retinopatia, neuropatia e nefropatia)
	4 (5,80%)
	Diabetes mellitus com pelo menos um fator de risco cardiovascular (tabagismo)
	2 (2,90%)
	Total 8 (11,59%)

4.4 Análise inferencial

4.4.1 Correlação entre risco cardiovascular e ansiedade

No âmbito da análise da relação entre o risco cardiovascular e a ansiedade, os resultados apresentam-se de seguida.

Correlações entre Risco Cardiovascular e Ansiedade

			SCORE	HAS
rô de Spearman	SCORE	Coefficiente de Correlação	1.000	.146
		Sig. (2 extremidades)	.	.232
		N	69	69
	HAS	Coefficiente de Correlação	.146	1.000
		Sig. (2 extremidades)	.232	.
		N	69	69

Figura 1. Correlações entre risco cardiovascular e ansiedade

Após a avaliação com o teste de *Spearman*, obteve-se uma correlação de 0,146 (p 0,232). Desta forma a correlação entre as variáveis “Risco Cardiovascular” e “Ansiedade” é fraca e não significativa.

4.4.2 Correlação entre colesterol total sérico e ansiedade

Focando agora a atenção para a relação entre os níveis séricos de colesterol total e a ansiedade, de seguida apresentam-se os resultados.

Correlações entre Colesterol Total Sérico e Ansiedade

		CTS	HAS
CTS	Correlação de Pearson	1	.155
	Sig. (2 extremidades)		.204
	N	69	69
HAS	Correlação de Pearson	.155	1
	Sig. (2 extremidades)	.204	
	N	69	69

Figura 2. Correlações entre colesterol total sérico e ansiedade

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

Após a avaliação com o teste de *Pearson*, obteve-se uma correlação de 0,155 ($p = 0,204$). Desta forma a correlação entre as variáveis “Colesterol Total Sérico” e “Ansiedade” é fraca e não significativa.

4.4.3 Relação entre risco cardiovascular e sexo

No intuito de verificar se existe alguma relação de dependência entre o risco cardiovascular e o sexo dos participantes, apresentam-se os resultados de seguida.

Tabulação cruzada Risco Cardiovascular * Sexo
($p = 0,31$)

		Sexo		Total
		Feminino	Masculino	
SCORE <1%	Contagem	16	4	20
	% em SCORE	80.0%	20.0%	100.0%
	% em Sexo	38.1%	14.8%	29.0%
1%	Contagem	16	6	22
	% em SCORE	72.7%	27.3%	100.0%
	% em Sexo	38.1%	22.2%	31.9%
2%	Contagem	2	3	5
	% em SCORE	40.0%	60.0%	100.0%
	% em Sexo	4.8%	11.1%	7.2%
3%-4%	Contagem	2	5	7
	% em SCORE	28.6%	71.4%	100.0%
	% em Sexo	4.8%	18.5%	10.1%
5%-9%	Contagem	2	5	7
	% em SCORE	28.6%	71.4%	100.0%
	% em Sexo	4.8%	18.5%	10.1%
>=10%	Contagem	4	4	8
	% em SCORE	50.0%	50.0%	100.0%
	% em Sexo	9.5%	14.8%	11.6%
Total	Contagem	42	27	69
	% em SCORE	60.9%	39.1%	100.0%
	% em Sexo	100.0%	100.0%	100.0%

Figura 3. Tabulação cruzada entre risco cardiovascular e sexo

Após avaliação através do teste de *Fisher*, pode-se afirmar a existência de dependência entre o risco cardiovascular e o sexo, sendo que os homens têm risco cardiovascular significativamente superior ao das mulheres. De entre os participantes com risco cardiovascular < 1%, 80,0% são mulheres, e apenas 20,0% são homens. Contudo essa proporção torna-se inversa quando olhamos para um risco cardiovascular superior. De entre os participantes com risco

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

cardiovascular entre 3% e 4%, 28,6% são mulheres e 71,4% são homens (p 0,031). Os mesmos valores se verificam entre os participantes com risco cardiovascular entre 5% e 9% (p 0,031).

4.4.4 Relação entre ansiedade e sexo

Para verificar se existe alguma relação de dependência entre o nível de ansiedade e o sexo dos participantes, de seguida se apresentam os resultados.

	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de HAS é a mesma entre as categorias de Sexo.	Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes	.001	Rejeitar a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é .05.

Figura 4. Resumo do teste de hipótese de relação entre ansiedade e sexo

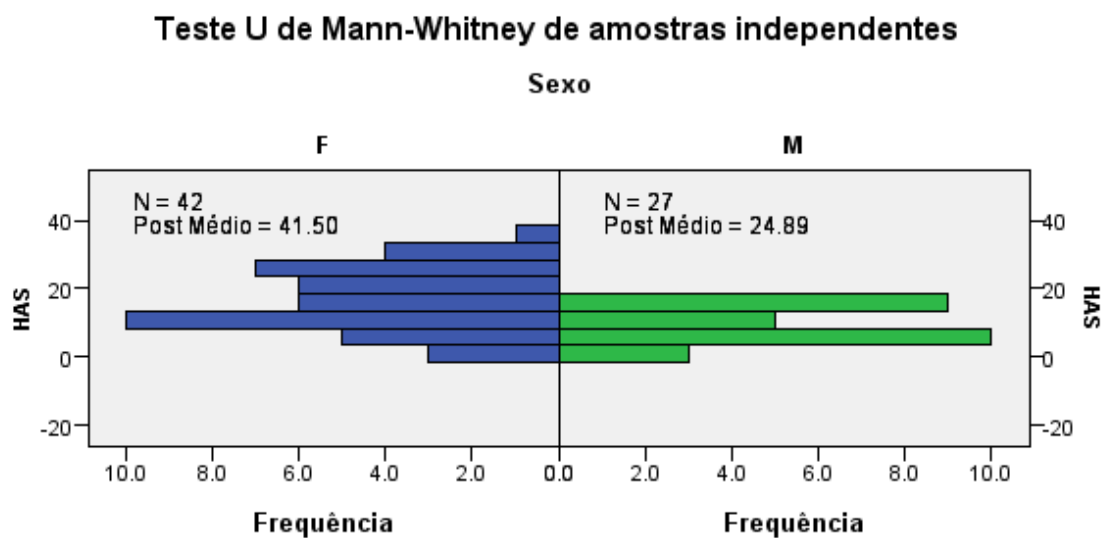


Figura 5. Teste Mann-Whitney para relação entre ansiedade e sexo

Após avaliação através do teste de *Mann-Whitney*, pode-se afirmar a existência de dependência entre a ansiedade e o sexo, sendo que as mulheres experienciam níveis mais elevados de ansiedade (p 0,001).

4.4.5 Relação entre ansiedade e tabagismo

No âmbito de verificar relação de dependência entre o nível de ansiedade e o hábito de tabagismo, apresentam-se os resultados de seguida.

Estatísticas de grupo (95% IC -5,347 – 7,753, p = 0,715)

	Tabagismo	N	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
HAS	Não	61	14.33	8.675	1.111
	Sim	8	13.13	9.156	3.237

Figura 6. Teste-T para relação entre ansiedade e tabagismo

Após avaliação através do teste-T para amostras independentes, não se pode afirmar a existência de dependência entre o nível de ansiedade e o hábito de tabagismo (95% IC -5,347 – 7,753; p 0,715).

4.4.6 Correlação entre ansiedade e pressão arterial

Finalmente, no âmbito de verificar relação de dependência entre o nível de ansiedade e a pressão arterial, apresentam-se os resultados de seguida.

Correlações entre Ansiedade e Pressão Arterial Sistólica

		HAS	PA Sist
HAS	Correlação de Pearson	1	-.082
	Sig. (2 extremidades)		.503
	N	69	69
PA Sist	Correlação de Pearson	-.082	1
	Sig. (2 extremidades)	.503	
	N	69	69

Figura 7. Correlações entre ansiedade e pressão arterial sistólica

Correlações entre Ansiedade e Pressão Arterial Diastólica

		HAS	PA Dist
HAS	Correlação de Pearson	1	-.122
	Sig. (2 extremidades)		.317
	N	69	69
PA Dist	Correlação de Pearson	-.122	1
	Sig. (2 extremidades)	.317	
	N	69	69

Figura 8. Correlações entre ansiedade e pressão arterial diastólica

Após a avaliação com o teste de *Pearson*, obteve-se uma correlação de -0,082 (p 0,503) entre a ansiedade e a pressão arterial sistólica, e uma correlação de -1,222 (p 0,317) entre a ansiedade e a pressão arterial diastólica. Ambas as correlações são não significativas pelo que não podemos concluir sobre relação de dependência entre as variáveis.

Conclusões

Existem poucos estudos a considerar fatores psicossociais na doença cardiovascular, numa altura em que a doença mental é também cada vez mais comum. Paralelamente, já existe relação entre a ansiedade e *distress* com fatores de risco estabelecidos para as doenças cardiovasculares, como tabagismo, abuso de álcool, inatividade física[4][5], e hipertensão[6]. Desta foram, e dado que ansiedade é altamente prevalente na população, este estudo objetiva o acesso aos sintomas da ansiedade de forma a contribuir para uma melhor prevenção e uma intervenção mais efetiva no combate à doença cardiovascular, que é a primeira causa de morbimortalidade em Portugal e a nível global.

De entre os participantes deste estudo, 60,87% são mulheres e 40,58% são homens. Sendo que a proporção entre homens e mulheres não é equitativa, poderá haver vieses nos resultados deste estudo, em consequência de diferenças entre os sexos no que concerne à prevalência de patologias ou estilo e hábitos de vida. É já provado que no geral a ansiedade afeta mais as mulheres[1], e que os homens tendem a ter risco cardiovascular superior comparativamente ao das mulheres da mesma faixa etária, e com uma quantificação igual no que concerne aos fatores de risco cardiovascular, como podemos aliás confirmar pela tabela SCORE[15]. O estudo contou com a participação de 69 participantes com uma mediana das idades igual a 56 (AIQ = 11), pelo que as idades apresentam variabilidade.

Dentro dos antecedentes pessoais, a doença cardiovascular documentada teve prevalência baixa, uma vez que só foi referida por 2 (2,90%) dos participantes. Inicialmente foi ainda tido em conta um participante que refere ter tido um acidente vascular cerebral mas não sabendo especificar o tipo. Este participante foi excluído da amostra, pelo viés que iria causar na interpretação dos resultados. Em relação à diabetes mellitus, existe uma proporção de 1:1 no que concerne à existência ou não de lesão em órgãos-alvo, no entanto existe o fator limitante de obtermos esta informação clínica apenas através do participante. Não houve nenhum participante a referir doença renal crónica, o que pode não significar que de facto nenhum dos participantes no estudo sofra desta patologia. Apenas 1 (1,45%) dos participantes revelou padecer de hipertensão arterial grau III, no entanto ao exame físico 4 (5,80%) participantes vêm as suas pressões arteriais na categoria de hipertensão arterial grau III. Este facto pode revelar um parco conhecimento dos participantes em relação ao seu estado de saúde, no entanto neste estudo foi realizada apenas uma medição de pressão arterial, e, portanto, não poderemos inferir acerca da hipertensão arterial como doença. 8 (11,59%) dos participantes referiram ser fumadores, não obstante existe a possibilidade de não ter sido dada uma informação verdadeira por parte dos participantes, a este nível, em consequência de constrangimentos pessoais. 7 (10,14%) dos participantes referem acreditar que têm antecedentes de dislipidemia familiar, no entanto, por falta de evidência exata, essa informação não foi contabilizada no tratamento estatístico dos dados. 1 (1,45%) participante refere com confiança que tem esse antecedente, já comentado por um profissional de saúde, o que, mais uma vez, não garante a veracidade da informação.

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

Em relação à quantificação da ansiedade através da *Hamilton Anxiety Scale* (HAS), a pontuação máxima foi de 35 e a mínima de 1, e a média das classificações foi 14,19 (DP 8,671). Esta escala classifica os participantes como tendo ansiedade de nível ligeiro (pontuação igual ou inferior a 17), ansiedade de nível ligeiro a moderado (pontuação entre 18 e 24), ansiedade de nível moderado a severo (pontuação de 25 a 30) e ansiedade de nível severo (pontuação superior a 30), pelo que podemos concluir que, nesta população em estudo, o nível de ansiedade é ligeiro.

No que consta à avaliação do risco cardiovascular, no total dos casos, os participantes classificados nas categorias de risco crescente 1, 2, 3, 4, 5 e 6, são respetivamente 20 (78,26%), 22 (28,99%), 5 (7,25%), 7 (10,14%), 7 (10,14%) e 8 (11,59%). Desta forma, podemos ver que nesta população em estudo, o risco cardiovascular, de acordo com a escala SCORE, é tendencialmente baixo a moderado.

Após análise estatística inferencial, verificou-se que a correlação entre as variáveis “Risco Cardiovascular” e “Ansiedade” é fraca e não significativa (CC 0,146; p 0,232), não se podendo afirmar uma relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis. Contrastando com os resultados apresentados em inúmeros estudos já citados nesta pesquisa, tal achado pode ser devido à forma como os dados foram obtidos, e, portanto, devido à forma como a avaliação destas duas variáveis foi feita. Há que ter em conta também que a amostra em estudo é reduzida e poderá enviesar os resultados.

Na mesma linha, relativamente à relação entre as variáveis “Colesterol Total Sérico” e “Ansiedade”, verificou-se também uma correlação fraca e não significativa (CP 0,155; p 0,204). Não obstante das possíveis limitações desta pesquisa, mais estudos são necessários para entender a forma como a ansiedade pode afetar os níveis de colesterol de um indivíduo, direta ou indiretamente através da adoção de hábitos de vida menos saudáveis.

Este estudo demonstrou a existência de dependência entre o risco cardiovascular e o sexo, sendo que os homens têm risco cardiovascular significativamente superior ao das mulheres (p 0,031). Tais achados são coerentes com a informação científica já publicada[15]. Esta coerência aplicasse também à relação entre aos níveis de ansiedade e o sexo[1], sendo que níveis mais elevados de ansiedade que são experienciados pelas mulheres (p 0,001).

Este estudo não demonstrou existência de dependência entre o nível de ansiedade e o hábito de tabagismo (95% IC -5,347 – 7,753; p 0,715). Seria de esperar um maior índice de tabagismo entre os participantes mais ansiosos, no entanto, tais achados podem dever-se à forma como os dados foram obtidos e à forma como a ansiedade foi avaliada. Também o facto de a amostra ser reduzida, e, portanto, apresentar um pequeno número de fumadores, poderá enviesar os resultados.

De referir ainda que este estudo não demonstrou relação estatisticamente significativa entre os níveis de ansiedade e a pressão arterial sistólica (CP -0,082; p 0,503), ou entre os níveis de

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

ansiedade e a pressão arterial diastólica (CP -1,222; p 0,317). Seria de esperar que indivíduos com mais ansiedade tivessem valores superiores de pressão arterial[6]. No entanto, tais achados podem ser devidos ao facto de a pressão arterial ter sido avaliada em um momento apenas, pelo que nada se pode inferir em relação a desregulações da pressão arterial mais persistentes.

As limitações deste estudo são apresentadas de seguida.

Em relação aos antecedentes pessoais de patologia relevante para a quantificação do risco cardiovascular (doença cardiovascular documentada [enfarte do miocárdio, síndrome coronário agudo, revascularização coronária ou outro procedimento de revascularização arterial, acidente vascular cerebral isquémico, doença arterial periférica], diabetes mellitus com ou sem lesão em órgãos-alvo [doença cardíaca isquémica, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório, retinopatia, neuropatia e nefropatia], doença renal crónica, ou fatores de risco isolados muito elevados como hipertensão arterial grau III ou dislipidemia familiar), a única informação detida foi a que os próprios participantes referiram, vindo daqui possíveis vieses uma vez que os participantes poderão não ser sinceros ou desconhecer aspetos relacionados com a sua saúde e com a dos seus familiares. O mesmo acontece em relação ao hábito tabágico, que foi questionado a cada participante, e que se apresenta como fator de risco cardiovascular.

Como limitação este estudo tem também o facto de não terem sido avaliadas situações clínicas que, segundo a norma de orientação clínica da Direção Geral de Saúde “Avaliação do Risco Cardiovascular SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*)”[16], quando presentes, condicionam um risco cardiovascular de nível superior ao apontado na tabela SCORE. Tais situações são: utente socialmente desfavorecido; utente sedentário e com obesidade central; utente com familiar direto portador de doença cardiovascular diagnosticada e prematura (antes dos 55 anos no sexo masculino e antes dos 65 anos no sexo feminino); utente com diminuição da função renal (TFG <60 ml/min/1,73m²); utente com nível de colesterol hdl inferior a 40 mg/dl no homem, e inferior a 45mg/dl na mulher, com nível de triglicéridos superior a 150 mg/dl, aumento de fibrinogénio, da apolipoproteína B (apoB) e da lipoproteína (a) [Lp(a)], especialmente em combinação com hipercolesterolemia familiar; utente assintomático com evidência de aterosclerose subclínica (presença de placas ou aumento da espessura da íntima-média carotídea, ou índice baixo tornozelo-braço). Da mesma forma, não foi avaliada a microalbuminúria para poder inferir sobre lesão em órgão-alvo da diabetes mellitus.

Outra limitação a apontar tem que ver com a escala *Hamilton Anxiety Scale*. Tendo em conta que esta escala é composta por 14 itens, e sendo que 13 deles têm carácter subjetivo, uma vez que são alvo da autoavaliação que os participantes fazem em relação à perceção de emoções e sintomas ou sinais associados à ansiedade, existe a possibilidade de enviesamento das respostas. Por outro lado, os participantes podem não ser completamente sinceros a responder, por questões de constrangimentos pessoais, aumentando as hipóteses de enviesamento. Não obstante esta escala continua a ser das mais usadas pelos clínicos. Este estudo, no entanto, teve

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

também como limitação o facto de a ansiedade ser avaliada em apenas um momento, não obstante de sabermos que os sintomas de ansiedade variam com o tempo e que uma só avaliação podem enviesar o estudo ao superestimar ou subestimar os níveis de ansiedade que os participantes presenciam no seu dia-a-dia.

Como limitação, de referir que a amostra é pequena ($n = 69$), pelo que o nível de extrapolação dos resultados é estreito também. Não obstante, sendo um estudo exploratório os resultados poderão dar indicações para futuros outros estudos e para um melhor entendimento da doença cardiovascular e seus fatores de risco, nomeadamente a ansiedade.

Como limitações do estudo há ainda a referir a falta de investigações que incidam nesta população, impossibilitando a comparação dos resultados obtidos.

De acrescentar que devido às diferenças sociais, demográficas e econômicas em diferentes regiões, os resultados deste estudo podem não ser traduzidos para outras regiões do país.

Em suma, reflexões serão necessárias acerca de outros métodos para avaliar a ansiedade, visto que neste estudo não se conseguiu concluir que existe uma relação entre a ansiedade e risco cardiovascular, nem entre a ansiedade e os níveis de colesterol total séricos. É importante salientar a diversidade de fatores que se encontram na base da ansiedade e do risco cardiovascular. Tendo em conta a numerosa quantidade de aspetos que podem interferir na resposta ao stress e no desenvolvimento de doenças cardiovasculares, torna-se compreensível a grande variabilidade de respostas individuais. Desta forma, mais estudos serão necessários a fim de contribuir para uma maior informação da população e diminuir a morbimortalidade da doença cardiovascular. Por outro lado, sendo que a ansiedade a que cada sujeito está exposto varia com o tempo, mais estudos serão necessários para entender a relação entre esta e a doença cardiovascular.

Referências

1. Ministério da Saúde: Retrato da Saúde, Portugal. (2018)
2. WHO: Global Health Estimates 2015: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2015. (2017)
3. Franco, F.M.: Terra Maya. IN (2018)
4. Lambiase, M.J., Kubzansky, L.D., Thurston, R.C.: Prospective study of anxiety and incident stroke. *Stroke*. 45, 438–443 (2014). <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.003741>
5. Hamer, M., Molloy, G.J., Stamatakis, E.: Psychological Distress as a Risk Factor for Cardiovascular Events. Pathophysiological and Behavioral Mechanisms. *J. Am. Coll. Cardiol.* 52, 2156–2162 (2008). <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.08.057>
6. Truelsen, T., Nielsen, N., Boysen, G., Grønbaek, M.: Self-reported stress and risk of stroke: The Copenhagen City Heart Study. *Stroke*. 34, 856–862 (2003). <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000062345.80774.40>
7. Everson, S.A., Lynch, J.W., Chesney, M.A., Kaplan, G.A., Goldberg, D.E., Shade, S.B., Cohen, R.D., Salonen, R., Salonen, J.T.: Interaction of workplace demands and cardiovascular reactivity in progression of carotid atherosclerosis: Population based study. *Br. Med. J.* 314, 553–558 (1997). <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.553>
8. Henderson, K.M., Clark, C.J., Lewis, T.T., Aggarwal, N.T., Beck, T., Guo, H., Lunos, S., Brearley, A., Mendes De Leon, C.F., Evans, D.A., Everson-Rose, S.A.: Psychosocial distress and stroke risk in older adults. *Stroke*. 44, 367–372 (2013). <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.112.679159>
9. Rozanski, A., Blumenthal, J.A., Kaplan, J.: Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation*. 99, 2192–2217 (1999). <https://doi.org/10.1161/01.CIR.99.16.2192>
10. Holt, R.I.G., Phillips, D.I.W., Jameson, K.A., Cooper, C., Dennison, E.M., Peveler, R.C.: The relationship between depression, anxiety and cardiovascular disease: Findings from the hertfordshire cohort study. *J. Affect. Disord.* 150, 84–90 (2013). <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.02.026>
11. Kubzansky, L.D., Kawachi, I., Weiss, S.T., Sparrow, D.: Anxiety and coronary heart disease: A synthesis of epidemiological, psychological, and experimental evidence¹. *Ann. Behav. Med.* 20, 47–58 (1998). <https://doi.org/10.1007/BF02884448>

Risco cardiovascular e sua relação com o *stress*

12. House, A., Dennis, M., Mogridge, L., Hawton, K., Warlow, C.: Life events and difficulties preceding stroke. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 53, 1024–1028 (1990). <https://doi.org/10.1136/jnnp.53.12.1024>
13. Roest, A.M., Martens, E.J., de Jonge, P., Denollet, J.: Anxiety and Risk of Incident Coronary Heart Disease. A Meta-Analysis. *J. Am. Coll. Cardiol.* 56, 38–46 (2010). <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.03.034>
14. May, M., McCarron, P., Stansfeld, S., Ben-Shlomo, Y., Gallacher, J., Yarnell, J., Davey Smith, G., Elwood, P., Ebrahim, S.: Does psychological distress predict the risk of ischemic stroke and transient ischemic attack? The Caerphilly study. *Stroke.* 33, 7–12 (2002). <https://doi.org/10.1161/hs0102.100529>
15. Piepoli, M.F., Hoes, A.W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A.L., Cooney, M.T., Corrà, U., Cosyns, B., Deaton, C., Graham, I., Hall, M.S., Hobbs, F.D.R., Løchen, M.L., Löllgen, H., Marques-Vidal, P., Perk, J., Prescott, E., Redon, J., Richter, D.J., Sattar, N., Smulders, Y., Tiberi, M., Van Der Worp, H.B., Van Dis, I., Verschuren, W.M.M., Binno, S., De Backer, G., Roffi, M., Aboyans, V., Bachl, N., Carerj, S., Cho, L., Cox, J., De Sutter, J., Egidi, G., Fisher, M., Fitzsimons, D., Franco, O.H., Guenoun, M., Jennings, C., Jug, B., Kirchhof, P., Kotseva, K., Lip, G.Y.H., Mach, F., Mancía, G., Bermudo, F.M., Mezzani, A., Niessner, A., Ponikowski, P., Rauch, B., Stauder, A., Turc, G., Wiklund, O., Windecker, S., Zamorano, J.L., Achenbach, S., Badimon, L., Barón-Esquivias, G., Baumgartner, H., Bax, J.J., Dean, V., Erol, Ç., Gaemperli, O., Kolh, P., Lancellotti, P., Nihoyannopoulos, P., Torbicki, A., Carneiro, A.V., Metzler, B., Najafov, R., Stelmashok, V., De Maeyer, C., Dilić, M., Gruev, I., Miličić, D., Vaverkova, H., Gustafsson, I., Attia, I., Duishvili, D., Ferrières, J., Kostova, N., Klimiashvili, Z., Hambrecht, R., Tsioufis, K., Szabados, E., Andersen, K., Vaughan, C., Zafrir, B., Novo, S., Davletov, K., Jashari, F., Kerimkulova, A., Mintale, I., Saade, G., Petrulioniene, Z., Delagardelle, C., Magri, C.J., Rudi, V., Oukerraj, L., Çölkesen, B.E., Schirmer, H., Dos Reis, R.P., Gherasim, D., Nedogoda, S., Zavatta, M., Giga, V., Filipova, S., Padial, L.R., Kiessling, A., Mahdhaoui, A., Ural, D., Nesukay, E., Gale, C.: 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur. Heart J.* 37, 2315–2381 (2016). <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>
16. George, H.M.: Avaliação do Risco Cardiovascular. Normas da Direcção Geral da Saúde. 1–16 (2011)
17. Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol* 1959; 32:50–55.

Anexos

7.1 Hamilton Anxiety Scale

Below is a list of phrases that describe certain feeling that people have. Rate the patients by finding the answer which best describes the extent to which he/she has these conditions. Select one of the five responses for each of the fourteen questions.

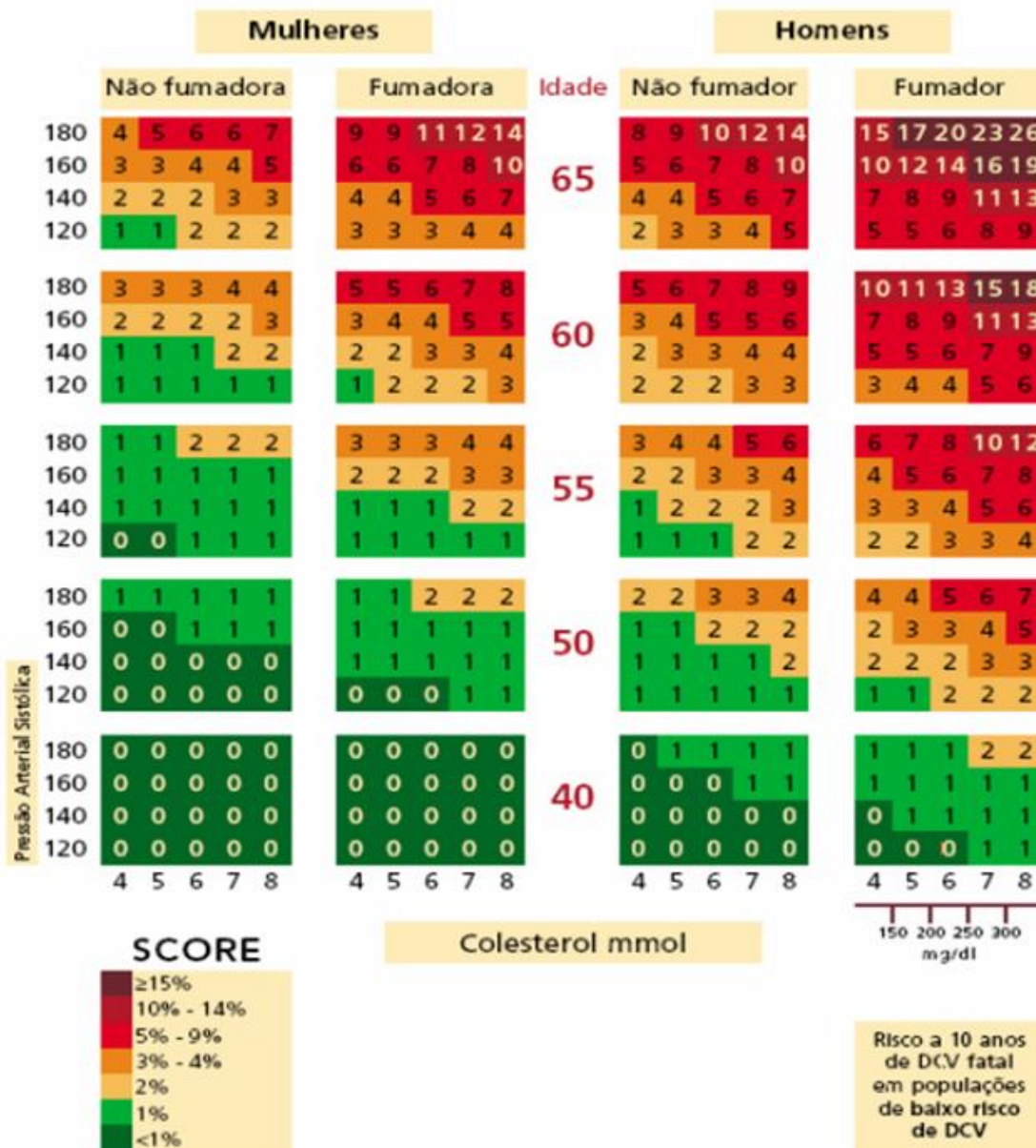
0 = Not present, 1 = Mild, 2 = Moderate, 3 = Severe, 4 = Very severe.

1 Anxious mood	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	8 Somatic (sensory)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Worries, anticipation of the worst, fearful anticipation, irritability.		Tinnitus, blurring of vision, hot and cold flushes, feelings of weakness, pricking sensation.	
2 Tension	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	9 Cardiovascular symptoms	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Feelings of tension, fatigability, startle response, moved to tears easily, trembling, feelings of restlessness, inability to relax.		Tachycardia, palpitations, pain in chest, throbbing of vessels, fainting feelings, missing beat.	
3 Fears	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	10 Respiratory symptoms	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Of dark, of strangers, of being left alone, of animals, of traffic, of crowds.		Pressure or constriction in chest, choking feelings, sighing, dyspnea.	
4 Insomnia	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	11 Gastrointestinal symptoms	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Difficulty in falling asleep, broken sleep, unsatisfying sleep and fatigue on waking, dreams, nightmares, night terrors.		Difficulty in swallowing, wind abdominal pain, burning sensations, abdominal fullness, nausea, vomiting, borborygmi, looseness of bowels, loss of weight, constipation.	
5 Intellectual	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	12 Genitourinary symptoms	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Difficulty in concentration, poor memory.		Frequency of micturition, urgency of micturition, amenorrhea, menorrhagia, development of frigidity, premature ejaculation, loss of libido, impotence.	
6 Depressed mood	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	13 Autonomic symptoms	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Loss of interest, lack of pleasure in hobbies, depression, early waking, diurnal swing.		Dry mouth, flushing, pallor, tendency to sweat, giddiness, tension headache, raising of hair.	
7 Somatic (muscular)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	14 Behavior at interview	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Pains and aches, twitching, stiffness, myoclonic jerks, grinding of teeth, unsteady voice, increased muscular tone.		Fidgeting, restlessness or pacing, tremor of hands, furrowed brow, strained face, sighing or rapid respiration, facial pallor, swallowing, etc.	

Referência: Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol* 1959; 32:50-55.

7.2 Tabela SCORE

Tabela do risco cardiovascular para adultos com idade igual ou superior a 40 anos e igual ou inferior a 65 anos (sexo feminino à esquerda e sexo masculino à direita).



Fonte:

Sociedade Portuguesa de Cardiologia

“Recomendações da ESC/EAS para a abordagem clínica das dislipidemias”, 2011.