

Sintomas de olho seco em estudantes universitários

Versão final após defesa

Ana Lúcia Preizal Sanches

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Optometria e Ciências da Visão

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Amélia Maria Monteiro Fernandes Nunes

Agosto de 2022



Declaração de Integridade

Eu, Ana Lúcia Preizal Sanches, que abaixo assino, estudante com número de inscrição 10875 de Optometria e Ciências da Visão da Faculdade de Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o Código de Integridade da Universidade da Beira Interior.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, e que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assim assumo na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 27/06/2022

Assinado por: **ANA LÚCIA PREIZAL SANCHES**
Num. de Identificação: BI147111200
Data: 2022.06.27 10:33:02+01'00'



(assinatura conforme Cartão de Cidadão ou preferencialmente assinatura digital no documento original se naquele mesmo formato)

Agradecimentos

A elaboração desta dissertação foi uma longa caminhada, com muitos desafios e emoções. A realização desta, só foi possível com o apoio incondicional de diversas pessoas, por isso expresso em palavras toda a minha gratidão a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta tarefa se tornasse uma realidade.

Em primeiro lugar, à professora Doutora Amélia Fernandes Nunes, por desde o início confiar em mim e aceitar este projeto de coração cheio, por todas as críticas que contribuíram para a minha evolução, por todas as palavras de motivação, por estar sempre pronta a ajudar e por me permitir concretizar este projeto. Como professora e como mulher só tenho a agradecer-lhe tudo o que passamos ao longo deste ano, um grande obrigado! Sem si não teria sido possível.

Aos meus pais, Palmira e João que sempre apoiaram os meus sonhos, sempre com uma palavra amiga de conforto, todo o amor e carinho constante. Espero um dia conseguir retribuir todo o amor e apoio que me deram até hoje. À minha irmã, Lara Sanches pelos vídeos diários de motivação, por todos os abraços que só tu sabes dar, pela tua alegria que contagia. Muito obrigada! De sempre para sempre, incondicionalmente.

Ao meu namorado Luís, que me acompanhou nesta caminhada, que sempre me apoiou e ajudou, pela paciência e pela tua compreensão nos dias mais difíceis. Obrigada por tudo, uma vida nos espera.

Às minhas amigas de sempre, Ariana, Inês e Carolina que independentemente da distância conseguem estar sempre quando era mais preciso. Obrigada pelo companheirismo ao longo desta caminhada e por toda a nossa amizade.

À Sara, à minha moleta, aquela que nunca me falhou nem me desiluiu, o melhor tesouro que a universidade me deu. Levo-te daqui para a vida, independentemente da distância vou estar sempre aqui. És a amiga que toda a gente queria ter e eu tenho.

A todos os professores que me permitiram chegar aqui com a sua transmissão de conhecimentos e apoio. Uma obrigada especial ao professor Doutor Pedro Monteiro e professor Doutor Francisco Ferreira.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram para que a minha vida académica fosse tão especial e me permitiu chegar onde estou hoje! A todos vós, um muito obrigado.

Resumo

A Síndrome de Olho Seco (SOS) é caracterizada por uma doença multifatorial do olho e da superfície ocular que resulta em sintomas de desconforto visual e pode ser acompanhada por distúrbios visuais e instabilidade do filme lacrimal. Estima-se que na população universitária e adultos jovens, a taxa de SOS seja mais reduzida, quando comparada a uma população geriátrica, sendo muitas das vezes desvalorizada tanto pela população como pelos profissionais de saúde.

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo estimar a prevalência sintomática de olho seco numa população universitária. Como objetivo secundário pretende-se analisar potenciais associações entre o nível de sintomas de SOS na população em estudo, com os principais fatores de risco identificados na literatura.

Métodos: Participaram 652 estudantes com idades compreendidas entre os 18 e 40 anos de idade. Os sintomas de olho seco foram avaliados através do questionário SPEED na versão portuguesa. Foram ainda recolhidos dados relativos a fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais. A análise de dados foi efetuada com recurso ao software EXCEL e SPSS. Efetuaram-se as estatísticas descritivas das variáveis em estudo e verificou-se se os dados da pontuação SPEED seguiram uma distribuição normal, pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Não se verificou o pressuposto da normalidade da distribuição, pelo que se estudaram as diferenças da pontuação sintomática para diversos fatores, com estatística não paramétrica (Mann Whitney, Kruskal-Wallis) e Dunn's Multiple comparisons). Todos os testes estatísticos foram interpretados para o nível 0,05.

Resultados: Obteve-se uma prevalência sintomática de olho seco de 66,3%, na amostra estudada. Este estudo mostrou ainda que, segundo as características sociodemográficas analisadas, foram observadas diferenças estatisticamente significativas na pontuação sintomática SPEED considerada entre géneros, com o sexo feminino a reportar mais sintomas. Relativamente aos fatores clínicos analisados (tipo de compensação ótica habitualmente utilizada, toma de medicação e toma da pílula) encontraram-se diferenças significativas na pontuação sintomática para todos os fatores, obtendo mais sintomas quem utiliza qualquer tipo de compensação ótica, quem toma medicação e mulheres que tomam a pílula anticoncepcional. Segundo os fatores comportamentais, encontraram-se diferenças significativas segundo as horas de sono, com sujeitos que dormem menos de 6h de sono com mais sintomas do que quem dorme mais, um maior

número de sintomáticos para quem utilizou gotas de lubrificação ocular e mais reporte de sintomas de secura ocular para quem utilizou máscaras de proteção.

Conclusão: Este estudo mostrou que a prevalência de sintomas de olho seco na população universitária é alta, tendo-se encontrado uma taxa de 66,3%, com a ferramenta de diagnóstico SPEED. Os fatores de risco geralmente são apontados para populações com idades mais avançadas, tais como o sexo, o uso de compensação ótica, toma de medicação, toma da pílula, número de horas de sono, uso de lubrificantes oculares e uso de máscara facial, também se verifica serem fatores que influenciam a sintomatologia de olho seco, em estudantes universitários. Estes achados podem aumentar a consciencialização na população jovem sobre a SOS e fornecer informações sobre os hábitos modificáveis para o aumento desta condição em estudantes universitários.

Palavras-chave

Olho seco; Sintomas; Questionário SPEED; estudantes universitários; Fatores de risco;

Abstract

Dry Eye Syndrome is characterized by a multifactorial disease of the eye and ocular surface that results in symptoms of visual discomfort and may be accompanied by visual disturbances and tear film instability. It is estimated that in the university population and young adults, the rate of dry eye syndrome is lower when compared to a geriatric population, and is often undervalued by both the population and health professionals.

Objective: This work aims to estimate the symptomatic prevalence of dry eye in a university population. As a secondary objective, we intend to analyze potential associations between the level of SOS symptoms in the study population, with the main risk factors identified in the literature.

Methods: 652 students aged between 18 and 40 years participated. Dry eye symptoms were assessed using the Portuguese version of the SPEED questionnaire. Data on sociodemographic, clinical, and behavioral factors were also collected. Data analysis was performed using EXCEL and SPSS software. Descriptive statistics of the variables under study were performed and the study of the differences of the symptomatic score according to the various factors was inferred with non-parametric statistics (Mann Whitney, Kruskal-Wallis and Dunn's Multiple comparisons), due to the violation of the assumption of normality of the distribution of the SPEED symptomatic score, assessed by the Kolmogorov-Smirnov test.

Results: A symptomatic prevalence of dry eye of 66.3% was obtained in the studied sample. This study also showed that according to the sociodemographic characteristics analyzed, statistically significant differences were observed in the SPEED symptomatic score between genders, with females reporting more symptoms. Regarding the clinical factors analyzed (type of optical compensation usually used, taking medication and taking the contraceptive pill), significant differences were found in the symptomatic score for all factors, with more symptoms being reported by those using any type of optical compensation, those taking medication and women taking the contraceptive pill. According to behavioral factors, significant differences were found according to hours of sleep, with subjects who slept less than 6h of sleep having more symptoms than those who slept more, a greater number of symptomatic for those who used eye lubrication drops, and more reporting of dry eye symptoms for those who used protective masks.

Conclusion: This study showed that the prevalence of dry eye symptoms in the university population is high, with a 66.3% rate found with the SPEED diagnostic tool. Risk factors are usually pointed out for older age populations, such as gender, use of optical compensation, taking medication, taking the contraceptive pill, number of hours of sleep, use of ocular lubricants, and use of face mask, are also found to be factors that influence dry eye symptomatology in university students. These findings may increase awareness in the young population about SOS and provide information on modifiable habits for increasing this condition in university students.

Keywords

Dry eye; Symptoms; SPEED Questionnaire; University students; Risk factors;

Índice

Resumo	vii
Palavras-chave	viii
Abstract	ix
Keywords	x
Lista de Figuras	xiii
Lista de Tabelas	xv
Lista de Acrónimos	xvii
Capítulo 1	1
Introdução	1
1.1 Enquadramento geral do tema	1
1.2 Objetivos do estudo	2
1.3 Estrutura da dissertação	2
Capítulo 2	5
Estado da arte	5
2.1 Visão geral e histórica de olho seco	5
2.2 Métodos de diagnóstico	6
2.3 Questionários de sintomas	7
2.3.1 Sinais clínicos	10
2.4 Fatores de risco	11
2.4.1 Fatores de risco não modificáveis	11
2.4.2 Fatores de risco modificáveis	12
2.5 Prevalência de olho seco	15
Capítulo 3	17
Metodologia	17
3.1 População:	17
3.2 Procedimentos	18
3.3 Tratamento de dados	19
3.3.1. Questionário SPEED	19
3.3.2 Análise estatística	20
Capítulo 4	21

Resultados	21
4.1 Caracterização da amostra	21
4.1.1 Caracterização sociodemográfica:	21
4.1.2 Caracterização de parâmetros clínicos:	23
4.1.3 Caracterização de hábitos genéricos:	24
4.2. Sintomas de olho seco	24
4.3 Associação de sintomas de olho seco com outros fatores	26
4.3.1. SPEED e fatores sociodemográficos	26
4.3.2. SPEED e Fatores clínicos	27
4.3.3. SPEED e fatores comportamentais	30
Capítulo 5	33
Discussão	33
5.1 Prevalência	33
5.2 Fatores associados aos Sintomas de olho seco	34
5.3. Considerações finais	37
5.3.1. Fraquezas e Forças	37
5.3.2 Perspetivas futuras	38
5.3.3 Conclusão final	39
Bibliografia	40
Anexos	45
Anexo I	46
Anexo II	47
Anexo III	51
Anexo IV	52
Anexo V	53

Lista de Figuras

Figura 1: Distribuição por raças

Figura 2: Distribuição do tipo de medicação tomado pela amostra utilizada

Figura 3: Distribuição da amostra por gravidade de sintomas.

Figura 4: Distribuição da pontuação SPEED na amostra, por géneros.

Figura 5: Distribuição do nível de sintomas SPEED por tipo de correção ótica usada.

Figura 6: Distribuição do nível de sintomas SPEED por toma ou não da pílula.

Figura 7: Distribuição do nível de sintomas SPEED por horas de sono.

Figura 8: Distribuição do nível de sintomas SPEED pela sensação de secura ocular com a utilização de máscara de proteção.

Lista de Tabelas

Tabela 1: Estudos de prevalência de olho seco em jovens

Tabela 2: Caracterização sociodemográfica

Tabela 3: Caracterização da amostra segundo parâmetros clínicos

Tabela 4: Caracterização da amostra segundo hábitos genéricos

Tabela 5: Dados descritivos do questionário SPEED

Tabela 6: Valores médios e desvio padrão da pontuação SPEED e p -value da inferência estatística. (K-S: Kolmogorov-Smirnov M-W: Mann-Whitney)

Tabela 7: Variação por características clínicas, medidas descritivas e p -value

Tabela 8: Comparação par-a-par pelo tipo de compensação ótica utilizada

Tabela 9: Variação por hábitos, medidas descritivas e p -value dos testes estatísticos. (K-W: Kruskal Wallis; M-W: Mann Whitney)

Tabela 10: comparações par-a-par entre horas de sono

Tabela 11: comparações par-a-par entre gotas oftálmicas

Lista de Acrónimos

AV	Acuidade visual
COVID-19	Doença do coronavírus
DEQ-5	Questionário de Olhos Secos com 5 questões
LASIK	Laser in situ keratomileusis
LC	Lentes de contacto
NIBUT	Tempo de rutura lacrimal não invasivo
OCT	Tomografia de coerência ótica
OMS	Organização Mundial da Saúde
OSDI	Questionário do índice de doenças da superfície ocular
SOS	Síndrome de Olho Seco
SPEED	Avaliação Padronizada de Secura dos Olhos pelo Paciente
SPSS	Statistical Package for the Social Science
TBUT	Tempo de rutura lacrimal
TFOS DEWS	Tear Film & Ocular Surface Society Dry Eye Workshop
WHS	Women's Health Study Questionnaire

Capítulo 1

Introdução

1.1 Enquadramento geral do tema

A Síndrome de Olho Seco (SOS) define-se como uma doença multifatorial dos olhos e da superfície ocular que resulta em sintomas de desconforto, distúrbios visuais e instabilidade do filme lacrimal com um potencial dano à superfície ocular. (1) Entre os sintomas de olho seco inclui-se secura, dor ocular, ardor, instabilidade visual, fadiga ocular, fotofobia, irritação, lacrimejo, sensação de corpo estranho de entre outros. (2)

Esta síndrome é considerada uma patologia oftalmológica frequente em consequência da má lubrificação da superfície corneana, seja por produção lacrimal insuficiente, má distribuição ou má qualidade da lágrima. (3) A SOS não tem somente causas intrínsecas como a disfunção da glândula de meibomius, distúrbios na abertura palpebral, baixa taxa de pestanejo entre outros, mas também são apontadas causas extrínsecas como distúrbios da superfície ocular, utilização inadequada de lentes de contacto (LC), utilização de formulações oftálmicas com conservantes que vão causar alterações na qualidade ou quantidade da lágrima. (1)

O seu reconhecimento precoce por profissionais de atenção primária e a implementação terapêutico-preventiva pode aliviar os sintomas antes que eles se agravem e seja necessário o seu encaminhamento para o oftalmologista. (4) Existe associação de olho seco com a idade mais avançada e observa-se uma fraca sensibilização da população para a ocorrência destas alterações oculares. (5) O olho seco diminui a qualidade de vida dos seus portadores e com pequenas mudanças nos hábitos do quotidiano, estas pessoas podem melhorar o seu dia-a-dia e a qualidade da sua visão. (1)

Na população universitária e adultos jovens em geral, considera-se que a taxa de SOS seja mais reduzida quando comparada com a população geriátrica, sendo por isto muito das vezes desvalorizada nas faixas etárias mais jovens, tanto pela população geral como pelos profissionais de saúde. Atualmente existem poucos estudos focados na SOS na adolescência e adultos jovens, limitando os conhecimentos da sua prevalência, gravidade e manifestações clínicas, o que torna este assunto um potencial problema de saúde oculto na sociedade moderna. (6)

1.2 Objetivos do estudo

Este trabalho tem como objetivo estimar a prevalência sintomática de olho seco numa população universitária. Pretende-se também estudar associações entre o nível de sintomas de SOS com os principais fatores de risco identificados na literatura. Conhecer a prevalência, fatores agravantes e fatores atenuantes dos sintomas de SOS na população universitária revela-se importante quer para aumentar o conhecimento sobre o tema, quer para sugerir futuras medidas de saúde pública que possam por um lado aumentar a conscientização para esta condição e por outro explorar formas de aliviar os seus sintomas.

1.3 Estrutura da dissertação

A estrutura do estudo realizado está organizada em 5 capítulos.

Neste primeiro capítulo é abordada de forma genérica a condição de olho seco e são indicadas algumas das causas do seu aparecimento segundo a literatura. São também apresentados os objetivos do trabalho e descreve-se a estrutura da dissertação.

Capítulo 2, apresenta-se de uma forma mais extensa o estado da arte sobre a temática. Descrevem-se os sintomas mais comumente reportados pelos pacientes, apresentam-se os principais métodos de diagnóstico, testes clínicos e principais questionários estandardizados e validados para o diagnóstico de olho seco. Refere-se ainda o impacto da condição na vida quotidiana dos seus portadores, listam-se os principais fatores de risco relatados na literatura científica e expõem-se dados relativos à prevalência de olho seco, com especial ênfase na população de adultos jovens.

O terceiro capítulo descreve de forma minuciosa a metodologia utilizada para chegar ao propósito do trabalho. É descrita a população que foi estudada, os critérios de inclusão da mesma e formas de recrutamento dos voluntários. Apresenta-se também com clareza as ferramentas utilizadas neste estudo, bem como formas de análise dos resultados. Descreve-se também a metodologia estatística e softwares informáticos utilizados para o tratamento de dados e exposição dos resultados.

No quarto capítulo são analisados os resultados, iniciando-se por expor as características gerais da amostra, tais como o número de participantes, média e intervalo das idades, género, raça e faculdade frequentada. A amostra foi ainda caracterizada segundo os parâmetros clínicos onde foi analisado o tipo de compensação ótica habitualmente utilizado, toma da pílula e toma da medicação. A caracterização de hábitos genéricos contou com a análise das horas de sono, carga tabágica, gotas oftálmicas e sensação de secura ocular com máscaras de proteção. Foi analisado a pontuação sintomática segundo o questionário SPEED, bem como a sintomatologia associada a fatores sociodemográficos, clínicos e hábitos dos participantes.

O quinto capítulo é composto pela discussão dos resultados obtidos relacionando-os com os achados da literatura científica, onde é abordada a prevalência e fatores associados ao olho seco. Ainda neste capítulo são abordadas as considerações finais, salientando quais as fraquezas e forças do estudo, perspectivas futuras e termina-se com uma conclusão final.

Por fim, encontra-se a bibliografia consultada e os anexos citados ao longo do estudo.

Capítulo 2

Estado da arte

2.1 Visão geral e histórica de olho seco

O olho seco foi formalmente definido como uma doença há pouco mais de 30 anos, por um grupo de trabalho em olho seco, *Industry working group* (NEI), que afirmou: "O olho seco é um distúrbio do filme lacrimal devido à deficiência lacrimal ou à evaporação excessiva da lágrima, que causa danos na superfície ocular interpalpebral e está associada a sintomas de desconforto ocular." (7) A definição então publicada utilizou o termo "distúrbio" e não "doença" o que impulsionou uma maior pesquisa clínica sobre a temática e em 2006 a *Delphi consensus group* propôs uma nova nomenclatura "síndrome da lágrima disfuncional" onde foi criado um sistema de classificação de tratamento com base na doença com ou sem inflamação clinicamente evidente. (8) Em 2007 foi proposta a primeira definição revista de olho seco pela *Tear Film & Ocular Surface Society Dry Eye Workshop II* (TFOS DEWS II) que define "O olho seco é uma doença multifatorial das lágrimas e da superfície ocular, que resulta em sintomas de desconforto, distúrbio visual e instabilidade do filme lacrimal com potencial dano na superfície ocular. É acompanhado por um aumento da osmolaridade do filme lacrimal e inflamação da superfície ocular." O grupo TFOS DEWS foi o primeiro a reconhecer a condição de olho seco como uma patologia com uma etiologia multifatorial. (9)

Para uma melhor classificação do olho seco, a síndrome foi dividida em dois tipos, a evaporativa e a da deficiência aquosa. As duas devem ser tidas em conta, uma vez que os fatores de risco, as causas e o tratamento variam de acordo com a forma e o subtipo da síndrome. Os subtipos de olho seco estão divididos entre a instabilidade do filme lacrimal, disfunção somatossensorial e a toxicidade.(10) A deficiência aquosa descreve condições que afetam a glândula lacrimal, enquanto o olho seco evaporativo ocorre em condições que afetam a pálpebra (por exemplo, disfunção da glândula de meibomius e anormalidades de pestanejo) ou a superfície ocular (por exemplo, relacionada à deficiência de mucina ou uso de LC).(9)

Estudos de prevalência da SOS na população em geral apontam taxas que variam de 5% a 50%, mas podem chegar a 75% em adultos com mais de 40 anos, sendo as mulheres mais propensas a sofrerem da condição do que os homens. (11,12) Vários estudos científicos associam a SOS à idade, o que predispõe a investigação clínica e científica a centrar os seus estudos na população com mais idade, principalmente acima de 45 anos. (2) Nos adultos jovens encontram-se poucos estudos, entre os 18 e os 45 anos, registrando-se prevalências mais baixas

do que nas populações geriátricas com diagnóstico de SOS. (13) A manifestação desta patologia é marcada por sintomas persistentes que incomodam e interferem com a vida cotidiana. Os sintomas mais frequentes incluem a irritação ocular, comichão, sensação de areia e/ou corpo estranho, vermelhidão, lacrimejamento periódico excessivo ou visão turva temporária. (4,14) Existem estudos que relatam também a ocorrência de sintomas como fotofobia, problemas na condução noturna, desconforto a ver televisão ou ler, prurido, aumento da frequência de pestanejo ou intolerância a LC. (12)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a qualidade de vida como um conceito multifacetado que incorpora as condições que podem alterar a saúde física, bem-estar psicológico, nível de independência, impacto ambiental, relações sociais e espiritualidade / religião / crenças pessoais. (15) Os sinais e sintomas causados pelo olho seco afetam a saúde física e o psicológico muito das vezes também é afetado com a diminuição da autoestima, devido à associação da doença à vermelhidão ocular. (16) Fatores de risco externos como a poluição ambiental também podem agravar a doença do olho seco. (17)

Devido à secura ocular, pode haver uma diminuição da capacidade de concentração, podendo levar a uma quebra na produtividade laboral. Quando a doença não é tratada leva a um desconforto contínuo e à diminuição de qualidade visual, mas, quando severa, pode resultar em cegueira. (4) Definir e orientar o tratamento da SOS é altamente complicado devido à sua etiologia multifatorial associada a muitos mecanismos, portanto ao fazer o diagnóstico completo, é necessária a identificação da etiologia subjacente o mais preciso possível. O tratamento para o olho seco mais comum, recorre ao uso de lubrificantes de venda livre, que são de baixo risco e de fácil obtenção; lágrimas artificiais sem conservantes; oclusão punctal; óculos para manter a humidade e temperatura; aplicação de pomada durante a noite; administração tópica medicamentosa; LC rígidas; corticosteróides tópicos; enxertos de membrana amniótica e outros procedimentos cirúrgicos. (4,18)

2.2 Métodos de diagnóstico

Até ao momento não existe nenhum teste de diagnóstico específico como “padrão de ouro” para a determinação de olho seco, embora existam vários testes clínicos para a orientação do diagnóstico. (2,3)

A SOS é uma doença predominantemente sintomática e existem evidências e consenso científico de que o teste diagnóstico com mais repetibilidade e reprodutibilidade são os questionários de sintomas. (2,19) Geralmente, a correlação entre vários testes clínicos e os sintomas de olho seco é fraca, sendo um dos problemas a baixa repetibilidade dos testes clínicos, porque os mesmos testes nos mesmos indivíduos em momentos diferentes são geralmente mal correlacionados. (11,19)

As inconsistências entre sinais e sintomas podem ser explicadas pela heterogeneidade da própria SOS e pela falta de padronização clara de um sistema de definição e classificação,

bem como a falta de critérios diagnósticos bem definidos de testes clínicos de uso comum. As taxas de prevalência com base no relato de sintomas são mais consistentes do que aquelas que incluem sinais, o que vai ao encontro do entendimento de que o olho seco é uma doença predominantemente sintomática. (11) Embora a relação entre os sinais e sintomas da SOS não seja linear e varie entre os indivíduos e tipos de SOS, a capacidade de quantificar com precisão os sinais da superfície ocular é uma ferramenta que pode ajudar a estabelecer a necessidade de uma avaliação adicional de SOS. (20)

O diagnóstico da SOS tem como base os relatos dos próprios pacientes sobre os sintomas e os resultados de exames clínicos. (21) Os sintomas são geralmente inferidos por questionários validados para o efeito, sendo o OSDI, o SPEED e o DEQ- 5, os mais referidos na literatura. (12) Os testes clínicos mais usados são a medição da acuidade visual (AV), avaliação do tempo de ruptura lacrimal não invasivo (NIBUT) ou o tempo de ruptura lacrimal (TBUT) ou o teste de Schirmer e a utilização da lâmpada de fenda para avaliação da coloração conjuntival, vermelhidão bulbar, limbar, palpebral, medição da altura da lágrima e anexos oculares. (21–24)

2.3 Questionários de sintomas

Em ambiente clínico, os sintomas ou outros relatos subjetivos, são normalmente obtidos durante a anamnese, porém, deste modo os sintomas relatados durante entrevistas verbais são difíceis de padronizar e quantificar. Para melhorar a padronização na pesquisa clínica, os sintomas são normalmente obtidos através de questionários. No olho seco, esses questionários medem o desconforto da superfície ocular ou sintomas de visão associados à SOS e o impacto da SOS nas funções diárias ou a qualidade de vida relacionada à saúde. (20) Atualmente, os questionários de sintomas estão entre os mais repetíveis dos testes diagnósticos comumente usados para o diagnóstico da SOS. (25)

Vários autores procuraram identificar qual ou quais os sintomas mais comuns associados à SOS. Numa população indiana de 2378 adultos (1397 homens e 981 mulheres), verificou-se que o sintoma mais frequente foi olhos vermelhos (2,8%), seguido de sensação de ardor (1,8%), sensação de corpo estranho (1,7%), sensação de olhos secos (1,2%), olhos pegajosos (1,2%) e crostas nos cílios (0,8%). (26)

No Gana, num estudo com 700 estudantes universitários, onde foi utilizado o questionário SPEED e o questionário OSDI, constatou-se que o sintoma mais comum foi o prurido ocular (58,5%), sensibilidade à luz (41,5%), vermelhidão ocular (32,2%), dores oculares (30,5%), sensação de ardor (23,7%), sensação de areia (23,7%), visão turva (13,6%), olhos inchados (14,5%) e olhos com secreção (9,3%). (2)

Outro estudo com 813 estudantes universitários no México, estimou que a prevalência de sintomas de doença da superfície ocular foi de 70,4%, onde 19,9% apresentaram doença leve, 14,8% moderada e 35,7% doença grave. (25) Para olho seco grave, foi encontrado um valor superior ao estimado por Uchino et al. no Japão (21% dos homens e 24,4% das mulheres),

embora esses autores tenham utilizado um questionário diferente, que foi desenvolvido por Schaumberg et al. (27) Esse mesmo questionário foi usado por Zhang et al em alunos universitários na China onde foi encontrada uma prevalência de 23,7% de sintomas graves. Destes, 58,6% apresentavam sintomas de irritação constante ou frequente, neste caso a SOS foi definida com a presença de um diagnóstico clínico prévio de SOS ou sintomas graves da síndrome (tanto ressecamento e irritação constante ou frequentemente). (28)

De um modo global, os sintomas mais frequentes desta síndrome incluem olhos vermelhos, sensação de ardor, sensação de corpo estranho, olhos secos, sensibilidade à luz, sensação de olhos pegajosos e crostas nos cílios. (2,26)

Os questionários padronizados mais utilizados são o questionário do índice de doenças da superfície ocular (OSDI), a Avaliação Padronizada de Secura dos Olhos pelo Paciente (SPEED) e o Questionário de Olhos Secos com 5 questões (DEQ- 5). (4)

O questionário OSDI é um dos questionários mais conhecidos no diagnóstico de olho seco. Quantifica a gravidade da doença, dos sintomas, problemas funcionais e ambientais referentes à última semana, além de que avalia o impacto na qualidade de vida dos pacientes. O OSDI foi psicometricamente testado como adequado para uso em ensaios clínicos e encontra-se atualmente adaptado e validado em várias culturas e línguas. (2,3,29) A pontuação final do questionário varia entre 0 (sem sintomas) e 100 (sintomas máximos), e a gravidade da SOS é classificada em 4 categorias: normal (pontuação 0-12), olho seco leve (13-22), olho seco moderado (23- 32) e olho seco severo (33-100). (14,19)

Um outro questionário que também é referido com alguma frequência na literatura científica, no diagnóstico da SOS é o questionário de 5 itens de olho seco (DEQ-5) que é uma versão mais curta do questionário original questionário de olho seco (DEQ). Este questionário possui apenas 5 questões relacionadas com alterações visuais, incluindo a frequência dessas alterações de manhã e à noite, bem como a flutuação visual correspondente. Os sintomas visuais geralmente aumentam de intensidade ao longo do dia, o que sugere que o facto dos olhos estarem abertos podem afetar a progressão dos sintomas. (20) A versão DEQ-5 é sensível à gravidade da doença e é um dos instrumentos recomendados pelo relatório de metodologia diagnóstica pela *Tear Film & Ocular Surface Society Dry Eye Workshop II*.(11) O DEQ-5 discrimina pacientes com e sem olho seco, entre pacientes com e sem Síndrome de Sjögren e queratoconjuntivite seca entre grupos com autoavaliação variável da gravidade do olho seco. Os pontos de corte para análise, são: uma pontuação ≥ 6 diferencia olhos secos de controles assintomáticos; uma pontuação ≥ 12 identifica pacientes com SS entre o grupo de pessoas com olhos secos. (30)

Uma outra ferramenta que também é usada com bastante frequência é o questionário de avaliação padronizada da secura ocular (SPEED). Este questionário apareceu a primeira vez num estudo publicado por Donald R. Korb et.al em 2005 e posteriormente utilizado por Caroline A. Blackie et. Al. em 2009 e foi mais tarde validado por William Ngo et.al em 2013, onde mostrou ser uma métrica válida e repetível com as propriedades psicométricas necessárias para a identificação de pacientes com sintomas de olho seco. (31–33) Pelo facto de diferenciar pessoas sintomáticas de pessoas assintomáticas a sua utilização sem testes clínicos é

considerada viável e pode ser usado em estudos epidemiológicos. (2,19) Foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a frequência e gravidade dos sintomas dos pacientes e, em particular, monitorizar as mudanças dos sintomas diurnos ao longo de 3 meses. (32)

O questionário é composto por 8 questões, 4 relativas à frequência e 4 relativas à severidade. A pontuação do questionário SPEED é obtida pela soma das pontuações dos dois grupos de questões e a pontuação total varia entre 0 e 28. As pontuações máximas das perguntas alusivas à frequência variam entre 0 e 3, já a severidade varia entre 0 e 4. Os sintomas abordados pelo questionário incluem secura ocular, sensação de areia ou aspereza; dor ou irritação; ardor ou lacrimejamento e cansaço ocular. As opções de resposta do grupo da frequência apresentam uma escala que varia de nunca (0), às vezes (1), frequentemente (2) e sempre (3). Além da frequência dos sintomas é também questionado o incômodo que eles provocam, as opções de resposta que graduam a severidade de cada um desses sintomas são medidos na seguinte escala: não apresentam problemas (0), são toleráveis (1), desconfortáveis (2), incômodos (3) ou intoleráveis (4). (19)

Apesar de ser um questionário rápido de aplicar e recomendado para a distinção entre sujeitos sintomáticos e assintomáticos, os critérios de análise dos seus resultados, não estão muito claros na literatura. Em alguns estudos é considerado sintomático quando numa das respostas é selecionada a opção frequentemente ou sempre. (2) Asiedu et al. procuram encontrar o melhor ponto de corte para o questionário SPEED consoante a sua especificidade e sensibilidade. Para um ponto de corte de 3 pontos a sua sensibilidade é de 79,9 % com uma especificidade de 69,9%, à medida que o ponto de corte sobe, a especificidade aumenta e a sensibilidade diminui. A pontuação que obteve a melhor relação entre sensibilidade e especificidade foi com o ponto de corte de 4, com uma sensibilidade e especificidade de 74,2% e 76,7% respetivamente.(19) Apesar do ponto de corte de 4 ser usado em diversos estudos para distinguir sujeitos sintomáticos de assintomáticos, também se encontram outro tipo de análises com outros sistemas de classificação da doença. Blackie *et al.*, em 2009 com recurso a este questionário além de fazer a separação de assintomáticos e sintomáticos, fez também subgrupos do grau de SOS usando os seguintes critérios: sem sintomas com pontuação igual a 0, sintomas leves a moderados com pontuação entre 1 e 9 e sintomas graves com pontuação igual ou superior a 10. (31) William Gno *et al.*, na validação do questionário SPEED mostra que o ponto de corte de 19 tem uma sensibilidade e especificidade, em relação ao OSDI de 90,0% e 80,0%, respetivamente. (32) Um estudo realizado por Kofi Asiedu *et al.*, em 2016 utiliza o ponto de corte ≥ 6 , este valor foi referido em dois estudos, um deles realizado pelo mesmo autor, que indicam uma boa sensibilidade e especificidade a variarem entre 58,24%-59,7% e 84,85%-89,1% respetivamente. (2,19,34)

Pacientes com uma pontuação alta no questionário OSDI também terão uma pontuação alta no questionário SPEED e vice-versa. A vantagem do questionário SPEED comparativamente com o OSDI é ter um número mais reduzido de perguntas e faz uma boa separação de participantes assintomáticos e sintomáticos. (19)

2.3.1 Sinais clínicos

Um dos parâmetros fundamentais para o diagnóstico da SOS é obter informação sobre a quantidade e qualidade da lágrima.

Para obtenção da informação da quantidade da lágrima clinicamente é utilizado o teste de Schirmer que é recomendado para confirmar uma deficiência aquosa. (35) É considerado relativamente insensível em casos leves devido à sua variabilidade, baixa reprodutibilidade e invasivo. (20) Um valor menor que 5 a 6 mm de humedecimento da tira em 5 minutos é considerado condição de diagnóstico para deficiência lacrimal aquosa. (12,36) Avaliar o menisco lacrimal é outra alternativa. O menisco lacrimal é um reservatório côncavo de lágrimas localizado nas margens superior e inferior da pálpebra. (37) O valor médio da altura do menisco lacrimal é aproximadamente 0,25 mm, com um limiar de diagnóstico de olho seco com deficiência aquosa inferior a 0,2 mm. (38) O tipo mais simples de meniscometria com lâmpada de fenda, com base no julgamento da altura do menisco em comparação com a altura variável do feixe da lâmpada de fenda, mostrou baixa repetibilidade entre avaliações pelo que é mais confiável a utilização da fluoresceína. (11) Uma alternativa a este método é a tomografia de coerência ótica (OCT) que apresenta uma boa repetibilidade, não é invasivo e a aquisição da imagem é rápida e simples, contudo a análise da imagem pode ser complexa, demorada e dependente da experiência da pessoa que realiza o teste. (39)

A qualidade pode ser inferida pelo tempo de ruptura lacrimal invasivo (TBUT) ou não invasivo (NIBUT). O NIBUT é efetuado com recurso à análise da distorção de uma imagem refletida na córnea e medido o tempo até ao aparecimento das primeiras distorções locais, que indicam a ruptura lacrimal. (40) Um valor de corte menor ou igual a 10 segundos é considerado como indicativo de SOS, sendo este teste o recomendado pelo *Dry Eye Workshop* (DEWSII) para o diagnóstico de olho seco. (20,40) O TBUT mede o tempo de ruptura lacrimal, com a utilização de fluoresceína até existir uma quebra no filme após o pestanejo. Valores inferiores a 10 segundos são considerados anormais, indicando instabilidade do filme lacrimal. (12,36) A quantidade e concentração de fluoresceína utilizada, bem como o tempo de avaliação podem causar variabilidade e falta de reprodutibilidade adequada. (41) Outro método alternativo não invasivo é a utilização do tearscope que também avalia a estabilidade da lágrima. (40) É recomendado que os testes sejam realizados do menos para o mais invasivo. (20,36)

Avaliar a integridade das estruturas oculares é fundamental para a análise, diagnóstico e tratamento da SOS. A coloração pontilhada da córnea e da conjuntiva, demonstrou ser um marcador da gravidade da doença em SOS grave, porém quando leve a moderada mostrou uma correlação fraca com a gravidade da doença. (20) A obstrução das glândulas meibomianas pode levar à sua disfunção e é a causa mais comum de olho seco por evaporação. (42) O seu diagnóstico é baseado nas características morfológicas da glândula e orifícios dos ductos, presença de obstrução do orifício e espessamento ou ausência de excrementos expressos com o auxílio da lâmpada de fenda ou com um exame denominado de meibografia. (1,20)

Técnicas mais complexas também são referidas no auxílio ao diagnóstico de SOS. Entre elas citam-se a citologia de impressão que serve como uma alternativa minimamente invasiva à biópsia da superfície ocular.(36) A hiperosmolaridade do filme lacrimal no olho seco é consequência da diminuição do volume normal e evaporação excessiva com instabilidade do filme lacrimal. (37) A interferometria fornece índices de qualidade e quantidade do filme lacrimal e permite a análise da espessura da camada lipídica do filme lacrimal e sua distribuição. (37)

A medição dos sinais clínicos de olho seco é de difícil comparação devido à pobre repetibilidade de testes e diferenças de técnicas entre os observadores dos diferentes estudos. (11) O diagnóstico torna-se complexo devido à falta de testes objetivos com boa sensibilidade e especificidade. (43) A doença de olho seco está associada a vários fatores de risco e todos estes estudos mostram que a SOS não está apenas associada aos idosos, mas também se observa na população jovem, pelo que deveriam existir uma maior investigação sobre o tema.

2.4 Fatores de risco

De um modo geral existem fatores de risco modificáveis e não modificáveis que predis põem para a ocorrência de olho seco. O sexo, a idade e a raça, irregularidade menstrual, pílula e algumas condições clínicas são os principais fatores de risco, não modificáveis reportados na literatura. Os fatores modificáveis relacionam-se essencialmente com hábitos, comportamentos e fatores ambientais.

A síndrome de olho seco geralmente desenvolve-se de maneira a responder a um ou variados fatores de risco, contudo existem poucos estudos na literatura focados na prevalência e nos fatores de risco associados ao olho seco em jovens adultos ou estudantes universitários. (2,44)

2.4.1 Fatores de risco não modificáveis

O sexo feminino, a idade mais avançada, a raça asiática, a irregularidade menstrual, cirurgia refrativa, síndrome de Sjögren e diabetes são alguns dos fatores de risco mais referidos na literatura. (11,12,25,38,45) O sexo feminino é um dos fatores de risco de origem intrínseca. Este fator é sustentado pela maioria dos estudos, sendo a discrepância de valores de prevalência mais notória para idades superiores a 40 anos. (2,12) É referido que as mulheres apresentam entre 1,33 a 1,74 vez mais probabilidade de sofrerem de olho seco comparativamente aos homens.(46) A associação da irregularidade menstrual e a SOS foi relatada recentemente, ou seja, mulheres com menstruação irregular estão mais propensas a ter diagnóstico ou sintomas de olho seco. (44,47,48)

A raça também é considerada fator de risco para a SOS. A SOS afeta dezenas de milhões de pessoas e a sua incidência e prevalência na Ásia são maiores do que na Europa e América do Norte, sugerindo que fatores culturais ou raciais estão envolvidos na etiologia da mesma. (49) A raça asiática é referida pela comunidade científica como um fator de risco significativo para SOS devido a tensões palpebrais mais elevadas e daí a sua prevalência ser maior nas populações asiáticas do que nas caucasianas. (11,46)

Outro fator de risco com bastante evidência científica é a idade. (2,11) O aumento da prevalência de SOS por década, é maior com sinais clínicos de olho seco em comparação com o relato de sintomas devido a variados fatores de risco associados à idade que potenciam o aparecimento de sinais da SOS, tais como diabetes, diminuição da sensibilidade da córnea, disfunção da glândula lacrimal, perda de células caliciformes funcionais ou o dano inflamatório das glândulas lacrimais. (11,50)

Condições clínicas que aumentam o risco de SOS incluem doenças autoimunes como a síndrome de Sjögren e condições crônicas como diabetes. (12) A síndrome de Sjögren é uma doença autoimune que frequentemente envolve patologias nas glândulas lacrimais e salivares que resultam condições clínicas que aumentam o risco de SOS. (12) Na diabetes, a prevalência de sinais, sintomas e diagnóstico de olho seco são maiores e a secreção lacrimal basal e a estabilidade do filme lacrimal são menores em crianças diabéticas. Um estudo realizado em pacientes diabéticos tipo 2, correlacionou positivamente o olho seco com a duração da diabetes e a presença de retinopatia. (51) Outro estudo comparou os sintomas e sinais objetivos da SOS em crianças com diabetes tipo 1, onde as crianças diabéticas tiveram mais sintomas de olho seco em comparação com o grupo controle. (11)

A cirurgia refrativa por laser, denominada de laser in situ keratomileusis (LASIK) é a cirurgia de correção de defeitos refrativos mais comumente realizada. Esta parece contribuir para a fisiopatologia da doença do olho seco através da ruptura epitelial. (38) O risco de sinais e sintomas de olho seco após a cirurgia LASIK está significativamente associado a condições pós-operatórias que podem levar a disfunção lacrimal e irregularidade da lágrima. (11,20) Problemas ambientais também representam ameaças para a SOS. (4,11) Existem associações entre o desconforto ocular devido à sensação de secura com condições ambientais, tais como vento, baixa humidade, ar condicionado e poluição. (2,21,52) Os sintomas de olho seco aumentam quando os sujeitos são expostos a ambientes que aumentam a evaporação do filme lacrimal e são agravados com a utilização de LC hidrófilas. (12,21)

2.4.2 Fatores de risco modificáveis

Os colírios de venda livre, tabagismo, uso de lentes de contacto, horas de sono, medicação, dispositivos digitais e máscaras são alguns dos fatores de risco modificáveis mais reportados na literatura. (25,38,53)

Estudos relativos à utilização de colírios de venda livre apresentam 4,20 vezes mais probabilidade de ter olho seco sintomático em comparação com os não utilizadores, com uma pontuação em questionário mais elevada. (2,25)

O tabagismo é referido como fator de risco para diversos distúrbios oftalmológicos tais como a catarata, a degeneração macular relacionada com a idade e a SOS. (36,52) Pessoas que fumam apresentam um valor médio na pontuação sintomática mais elevado comparativamente com pessoas que não fumam, o que é consistente com estudos epidemiológicos que avaliam os efeitos do tabagismo na saúde ocular. (25,45,50) Foi ainda verificado em alguns artigos que existe uma associação negativa de risco de olho seco entre quem fuma de vez em quando e quem fuma sempre. No entanto, quando apenas os estudos cuja amostra é a população geral, existiu uma relação estatisticamente significativa entre o tabagismo e olho seco. (54) Quanto a sinais de SOS, alguns estudos mostram que valores de estabilidade lacrimal como NIBUT e TBUT são menores em fumadores e que os sintomas aumentam seja a pessoa fumadora ativa ou passiva, devido ao aumento de citocinas inflamatórias lacrimais. (21,52)

O álcool é um fator de risco onde é importante ser feita estratificação por sexo, uma vez que os dados de estudos nesta temática apontam que o álcool tem diferentes efeitos fisiológicos e patológicos em homens e mulheres. (55) Um estudo de corte mostrou que o uso de álcool parece ser um baixo fator de risco para o olho seco sintomático que ainda assim afeta as mulheres, mas não em homens. Este estudo regista ainda que o uso de álcool pode ser um fator protetor de olho seco altamente sintomático no sexo masculino, embora esta informação tenha de ser interpretada com cautela uma vez que o álcool tem outros efeitos na saúde. (56) Já noutro estudo em estudantes universitários no Gana não foi encontrada relação entre o consumo de álcool e a doença de olho seco. (2)

O uso de lentes de contacto também foi associado ao aumento de SOS, pois a utilização de LC induz mudanças biofísicas no filme lacrimal, como aumento da taxa de evaporação, menor taxa de renovação basal, redução do volume do menisco, aumento da osmolaridade e instabilidade do filme lacrimal, o que leva à perda da homeostase da lágrima. (38,47) A maioria dos estudos científicos revela uma associação de sintomas graves e diagnosticados com a SOS em utilizadores de LC. (12,25,44,47,57) É referido também por muitos autores que não é apenas a utilização das LC que causa o aparecimento de sintomas de olho seco, mas também o sistema inadequado de limpeza, desinfeção e renovação das lentes. (21) A escolha inadequada da solução para o cuidado e limpeza, os depósitos de proteínas, má escolha da geometria da lente, utilização prolongada e muito trabalho visual de perto aquando da sua utilização, pode aumentar os sintomas de olho seco. Material com alto teor em água e materiais iónicos característicos estão associados a uma maior desidratação corneal. (21,36,47) O uso de LC está significativamente correlacionado com uma alta pontuação sintomática nos questionários de sintomas de olho seco. (25,44,58)

Relativamente às horas de sono, um estudo mostra que os participantes que dormem menos horas são mais propensos a sofrer de SOS e que cada hora adicional de sono reduziu a probabilidade de sofrer SOS em 0,8 vezes. (53) Os autores justificam com a teoria de que o movimento rápido dos olhos durante o sono serve para incrementar a secreção lacrimal e para

humedecer e lubrificar a superfície ocular. (59) Outro estudo realizado em população caucasiana mostra que dormir menos horas de sono por dia é um fator de risco para sofrer de SOS que vai ao encontro de um outro estudo em estudantes universitários brasileiros. (53,60) Já *Wang et al.* não encontraram associação entre SOS e o número de horas de sono por noite. (61)

As alergias sazonais são também consideradas um fator de risco, tendo sido referido que as pessoas com estas alergias tiveram 2,46 vezes mais probabilidade de ter olho seco sintomático comparativamente com quem não tem. (2)

Alguns medicamentos reduzem a produção de lágrimas, principalmente os anti-histamínicos, medicamentos para a hipertensão e para a depressão. (4,12) A SOS por deficiência evaporativa é frequentemente associada a uma fraca qualidade ou quantidade alterada de óleos segregados pela glândula de meibomius, também conhecida como disfunção da glândula de meibomius. Esta disfunção causa sintomas graves de olho seco, sendo também esta relacionada com a toma de isotretinoína. (10,62)

A utilização do computador é outro fator de risco para a SOS e a utilização deste tornou-se uma parte indispensável da vida de todos, desde adultos, jovens e crianças, sendo usados tanto para fins profissionais como recreativos. A literatura científica reporta que períodos mais longos de uso do computador, estão associados a frequência de pestanejo diminuída e evaporação de lágrima aumentada, gerando sintomas de desconforto ocular e por conseguinte faz com que a produtividade da pessoa seja menor. (63) Além disso, a luz azul emitida por dispositivos digitais pode suprimir a produção de melatonina, particularmente na população mais jovem, o que pode levar ao comprometimento da qualidade do sono, agravando os sintomas de olho seco. (47,64) Um trabalho recente, publicado em 2019, mostra que quem passar 6h diárias ao computador, aumenta o risco de SOS 2,3 vezes mais comparativamente aos usuários com 3 horas. (44) Outro estudo aponta para 8h como sendo o ponto de corte para se considerar fator de risco. (46)

A pandemia causada pela doença do coronavírus (COVID-19) levou a que existisse uma obrigatoriedade na utilização de máscaras de proteção, que despertou interesse numa pesquisa relativamente ao uso da máscara e o olho seco. O posicionamento incorreto da máscara de proteção pode dispersar o ar perto dos olhos e causar uma rápida evaporação das lágrimas. Os autores encontraram piora dos sintomas de desconforto ocular em 10,3% e necessidade de uso diário de lubrificantes oculares em 19,6% dos participantes da pesquisa. Concluíram que o uso de máscara facial por mais de 3 horas por dia, pode contribuir para gerar ou piorar os sintomas de SOS. (65) Um outro estudo realizado com 3605 pessoas, encontrou uma proporção significativa de sujeitos com sintomas de olho seco ao usar uma máscara facial, concluindo que este problema pode afetar cerca de 18% da população geral. (66)

2.5 Prevalência de olho seco

A doença de olho seco está entre as doenças oftálmicas mais prevalentes, o seu diagnóstico é geralmente baseado em sintomas de estudos populacionais e um estudo de revisão reporta taxas muito variáveis encontrando estudos com prevalências de 4,3% e outros estudos com 73,5%, para a população em geral. (2,11) A alta variação desta taxa prende-se com vários fatores entre os quais a ausência de um protocolo de diagnóstico, classificação estandardizado e características populacionais. (11) São frequentemente utilizados questionários para a avaliação sintomática, estando disponíveis diversos tipos para esse fim.

Estudos epidemiológicos sobre a SOS em jovens, são menos frequentes e permanece a necessidade de mais estudos em populações com menos de 40 anos de idade. Na tabela 1 resumem-se as principais características epidemiológicas de alguns estudos realizados em adolescentes e adultos jovens. (2,11,67)

Nos estudos compilados, a taxa de prevalência de SOS não é homogênea, encontrando-se uma variação entre estudos muito díspar, que oscilam entre 8,15% a 85%. (13,58) Nos estudos que utilizaram o questionário OSDI, todas as prevalências apresentadas são consideradas altas à exceção de um estudo na China que apresenta além do questionário os testes clínicos. (25) Este último reporta valores bastante mais baixos, o que pode estar diretamente relacionado com a exigência de sinais clínicos para o diagnóstico e não apenas na presença de sintomas. Também se encontrou um estudo com valores extremamente elevados (85%). No entanto este estudo reúne características específicas que contribuem para o aumento de SOS, tais como: todos os participantes eram utilizadores de lentes de contacto; a amostra é constituída maioritariamente por sujeitos do sexo feminino ($\approx 80\%$) e o clima da região que é bastante quente, sendo estes considerados fatores de risco. (58)

Comparando os trabalhos de autores que utilizaram o questionário Women's Health Study Questionnaire (WHS) obtiveram-se prevalências também variáveis, de 8,15 a 33,4%. (13,57,68) No estudo de Chantaka e colaboradores foi encontrada uma taxa bastante mais baixa (8,15%) do que nos estudos da equipa de Dina e da equipa de Miki que encontraram taxas de 33,4% e 21,6% respetivamente. Este valor mais baixo pode ser devido a questões metodológicas relativas ao questionário utilizado, dado que os estudos com taxas mais altas usaram questões adicionais ao questionário WHS. Outro fator que poderá influenciar é o tempo de realização dos estudos, visto que o estudo com taxas mais altas foi realizado pós-pandemia. (68)

É de notar que na maioria dos locais com as taxas de prevalência mais altas são países mais quente tais como a Arabia Saudita, Dubai, Gana e México. (2,25,44,58,69) No entanto a Tailândia é o único que embora o clima seja quente obteve uma prevalência mais baixa que os restantes, possivelmente devido à diferença de questionário utilizado, pois este utilizou o questionário WHS, (13) e todos os outros utilizaram o OSDI. (2,25,44,58) Nos estudos em que a proporção de mulheres é mais alta, as prevalências tendem a ser mais altas chegando a atingir os 85% de prevalência. (13,25,44,58)

Sintomas de olho seco em estudantes universitários

Tabela 1: Estudos de prevalência de olho seco em jovens (F: feminino; M: Masculino; VAS: Visual Analog Scale; CLDEQ-8: Contact lens questionnaire-8; VFQ-25: Visual Function Questionnaire 25)

Autor e ano	Localização	Amostra	Faixa etária (anos)	Questionário	Testes clínicos utilizados	Prevalência
Miki Uchino et al, 2008 (57)	Japão	n= 3433 F:17% M:83%	15-18	WHS e perguntas adicionais	-	21,6% F:24,4% M:17,5%
K. Asiedu et al, 2016 (2)	Gana	n= 650 F:33,4% M: 66.6%	18-34	SPEED ≥ 6 OSDI ≥ 12	-	OSDI 48,1 % F:54,4%; M:46,2% SPEED 34,5 % F:44,2%; M:29,6%
Garza-León et al, 2016 (25)	México	n= 823 F:59,8% M: 40,2%	17-33	OSDI ≥ 12	-	SOS: 70,4% Leve: 19,9% Moderada:14,8% Grave: 35,7%
Shanshan Li et a, 2018 (70)	China	n=901 F: 55,9% M: 44,1%	18-22	OSDI ≥ 12	Coloração da córnea com fluoresceína e sensação da córnea	10%
Joon Young Hyon et al,2018 (47)	Coreia	N=188 F:50,5% M: 49,5%	23-27	OSDI VAS DEQ	-	27,1% F: 70,6% M: 29,4%:
Alkabbani et al, 2021 (44)	Dubai	n= 452 F: 63,7% M:36,3%	16- 40	OSDI ≥ 12	-	62,6% F: 68.8 % M: 51.8 %
Almutairi et al, 2021 (58)	Arábia saudita	Com LC n=310 F: 81,3% M: 18,7%	Idade: n.a. 57,7% entre 18-24 anos	OSDI ≥ 12 CLDEQ-8	-	> 85% Leve: 12,9% Moderado: 14,2% Grave: 57,4%
Chantaka Supiyaphun et al, 2021 (13)	Tailândia	n=4111 F: 69,9% M: 30,1%	18,8 \pm 1,1 anos	WHS	-	SOS previamente diagnosticada: 3,31% SOS: 8,15%
Diego García-Ayuso et al, 2021 (69)	Espanha	n= 676 F: 72,6% M: 27,4%	18-42	OSDI ≥ 12	-	SOS: 51,8% F: 62,7% M: 34,6%
Dina M. Abdulmannan et al.,2022 (68)	Iraque e Jordânia	N= 1431 F: 69,8% M: 30,2%	18-23= 62,8%	VFQ-25 WHS	-	Diagnóstico prévio: 29,0% N (WHS)=33,4%

As taxas de prevalência com base no relato de sintomas são mais consistentes do que aquelas que incluem apenas sinais clínicos, o que vai ao encontro de que o olho seco é uma doença maioritariamente sintomática.

Capítulo 3

Metodologia

O presente estudo teve como objetivo principal estimar a prevalência de sintomas de olho seco numa população universitária.

A proposta do projeto para a execução deste estudo foi previamente submetida à comissão de ética da Universidade da Beira Interior, a qual emitiu parecer positivo para a sua realização (processo CE-UBI-Pj-2021-066).

Todos os estudantes que participaram no estudo assinaram o consentimento informado, livre e esclarecido, segundo o documento aprovado em CE (anexo I), antes de qualquer recolha de dados, de modo a autorizar a participação e a utilização dos seus dados para esta investigação. Todas as etapas foram realizadas de acordo com os princípios da declaração de Helsínquia e garantia de privacidade e confidencialidade dos participantes envolvidos na pesquisa.

3.1 População:

O estudo foi realizado na Universidade da Beira Interior, que é constituída por cinco faculdades (Faculdade de Ciências, Faculdade de Ciências da Saúde, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Faculdade de Engenharia e Faculdade de Artes e Letras). Estima-se que no ano letivo 2021/2022 o número total de estudantes desta universidade ronde os 8500 estudantes¹.

De modo a calcular o tamanho da amostra mínima necessária, foi utilizado a folha de cálculo online do Raosoft². Para um nível de confiança de 99% e com 5% de margem de erro, necessita-se de uma amostra mínima de 616 participantes, para que a mesma possas ser representativa da população de onde é extraída.

Na literatura científica a maioria dos estudos epidemiológicos sobre olho seco não apresenta limite superior de idade nos critérios de inclusão. No entanto, este estudo é focado em jovens adultos e por isso foi aplicado um limite superior de idade para evitar vieses relativos ao envelhecimento natural do olho. (71)

¹ <https://www.guardanoticias.pt/2021/11/30/ubi-vai-atingir-os-8-500-alunos-este-ano-letivo-2021-2022/>

² <http://www.raosoft.com/samplesize.html>

Para a seleção dos participantes nesta pesquisa, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão:

- Ser estudante da Universidade da Beira Interior, com idade superior a 18 anos e inferior a 40 anos.
- Apresentar o consentimento informado, livre e esclarecido assinado.
- Apresentar o questionário SPEED completamente preenchido.

Este estudo contou com a participação voluntária de 659 estudantes. Após serem aplicados os critérios de inclusão, observou-se que 652 estudantes cumpriram todos os critérios, sendo esta a dimensão final da amostra utilizada neste trabalho.

3.2 Procedimentos

O questionário que foi entregue aos voluntários está dividido em duas partes. Uma parte é constituída por um questionário genérico (Anexo II), desenvolvido pela equipa de investigação, com questões necessárias e pertinentes para a exploração dos dados de acordo com os objetivos do estudo. A outra parte é constituída pela ferramenta principal para o estudo do olho seco, tendo sido utilizado o questionário SPEED. (32)

O questionário genérico foi desenvolvido tendo por base o estado da arte da condição de olho seco, onde além da recolha de dados sociodemográficos foram também explorados potenciais fatores de risco associados à condição em estudo, tais como tabagismo, horas de sono, uso de LC, uso de colírios oftálmicos e outras medicações.

No âmbito deste trabalho, o questionário SPEED foi previamente traduzido e adaptado à língua e cultura portuguesa. Para iniciar este processo foi solicitada a autorização ao autor original do questionário para que a tradução pudesse ser executada. Os resultados deste processo bem como a validação psicométrica, pode ser consultado em anexo. (Anexo III) Os valores encontrados na literatura de ponto de corte com recurso ao questionário SPEED para classificação de sintomáticos e assintomáticos são variados entre diversos autores. Os pontos de corte 4 e 6 obtiveram uma melhor relação entre sensibilidade e especificidade com de 74,2% e 76,7% respetivamente para o ponto de corte de 4 e aproximadamente 60% e 85% respetivamente para o ponto de corte de 6. (19,34) Para a escolha do melhor ponto de corte, foi tido como base o ponto mais equilibrado segundo o sistema de estratificação em assintomáticos, sintomáticos leves e sintomáticos graves.

O questionário genérico e o questionário SPEED versão portuguesa (Anexo IV), foram distribuídos por diversos cursos das cinco faculdades da universidade, durante o período de aulas (início ou final da aula). A coleta de dados decorreu entre 24/11/2021 até 14/12/2021. A distribuição dos questionários foi realizada pela autora do estudo tendo sido feita uma explicação dos objetivos do estudo e do que seria necessário por parte dos voluntários, antes da distribuição dos questionários. Foi frisado que a participação seria voluntária, que o participante

poderia desistir de participar em qualquer momento e que qualquer explicação adicional poderia ser solicitada. Os alunos que consentiram participar, também assinaram o termo de consentimento livre, informado e esclarecido, antes do preenchimento do questionário, que foi distribuído em papel e preenchido individualmente por cada um dos participantes.

3.3 Tratamento de dados

Os dados foram colocados numa base de dados Excel, e posteriormente analisados no IBM Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 28.0.1.0, de modo a estabelecer relações entre as variáveis recolhidas. O questionário genérico foi utilizado para análise dos hábitos comportamentais como horas de sono, carga tabágica, uso de colírios e sensação de secura ocular com a utilização da máscara. Relativamente aos hábitos tabágicos, foi calculada a carga tabágica para estratificação de fumadores (carga tabágica até 5 considerado tabagismo leve; carga tabágica entre 5-25 considerado tabagismo moderado a grave; carga tabágica superior a 25 tabagismo muito grave). (72) Esta classificação foi feita através da seguinte fórmula:

$$\text{carga tabágica} = \frac{\text{número de cigarros por dia}}{20} * \text{anos que fuma.}$$

3.3.1. Questionário SPEED

O questionário SPEED avalia a frequência e a severidade dos sintomas de olho seco, pela obtenção de uma pontuação final que varia entre “0” e “28 pontos”. São avaliados 4 sintomas em frequência e em intensidade. As questões do grupo referentes à frequência, são pontuadas numa escala de respostas de frequência que variam de “0-nunca” a “3-constante” e as questões relativas à severidade, a escala de resposta varia de “0-sem problema” a “4-Intolerável”. O *layout* do questionário utilizado pode ser consultado no anexo II.

A pontuação final do questionário SPEED é calculada através da seguinte fórmula:

$$SPEED = \sum \text{Frequência} + \sum \text{Intensidade}$$

Em função da pontuação final, ou score sintomático obtido pelo SPEED é possível estabelecer critérios de classificação. Para a realização deste estudo, efetuou-se uma primeira classificação de forma a distinguir sujeitos sintomáticos de sujeitos assintomáticos. Após esta análise, os sujeitos sintomáticos foram ainda classificados segundo a gravidade dos seus

sintomas. Para a classificação de sintomático ou assintomático tem sido utilizado o ponto de corte entre 4 e 6, que apresentam ambos uma boa sensibilidade e especificidade com valores entre 58,24%-59,7% e 84,85%-89,1% respectivamente. (19,34) No presente trabalho, utilizou-se o ponto de corte 6 para fazer esta classificação. A classificação da severidade dos sintomas tem como base a pontuação total do SPEED e é fragmentada em três estágios: sem sintomas (pontuação total SPEED=0), sintomas leves a moderados (pontuação total SPEED = 1-9) e sintomas graves (pontuação total SPEED \geq 10). (31)

3.3.2 Análise estatística

Foi realizada a análise da estatística descritiva, de modo a caracterizar a amostra para as variáveis de interesse para o estudo com valores médios e desvio padrão da pontuação SPEED e *p*-value da inferência estatística, para toda a amostra e para as estratificações necessárias. Para análise os dados foram colocados numa base de dados Excel e analisados no SPSS, onde foi considerada a variável dependente em todas as análises a sintomatologia do questionário SPEED. A distribuição das variáveis segundo a sintomatologia nos parâmetros avaliados (sociodemográficos, clínicos e hábitos genéricos) foi apresentada com proporções e na sua maioria não seguiu a distribuição normal. Por conseguinte as variáveis foram analisadas por testes não paramétricos, sendo estes o Mann-Whitney quando a amostra foi fragmentada em dois grupos independentes e Kruskal-Wallis quando a amostra foi fragmentada em mais do que dois grupos independentes. Foram realizadas comparações múltiplas de Dunn, quando a estratificação da amostra foi superior a dois grupos e já tinha sido feito o teste de Kruskal-Wallis. A interpretação de todos os resultados de inferência estatística foi executada com um grau de confiança de 95% sendo então o nível de significância de 0,05.

Capítulo 4

Resultados

4.1 Caracterização da amostra

Este estudo contou com a participação de 652 estudantes do ensino superior.

Para conhecer com maior especificidade as características dos voluntários que participaram neste estudo, a amostra foi estratificada por diversos fatores.

Nos pontos que se seguem apresentam-se as características sociodemográficas, clínicas e comportamentais que foram avaliadas.

4.1.1 Caracterização sociodemográfica:

Relativamente às características sociodemográficas, apresenta-se a distribuição dos participantes segundo a idade, género, raça e faculdades a que pertenciam na universidade.

Em termos de idades, participaram estudantes com idades compreendidas entre os 18-37 anos, com idade média de 21,5 anos ($\bar{x} = 21,5 \pm 2,7$).

A tabela 2 apresenta a distribuição da amostra segundo sexo e segundo a faculdade de ensino frequentada. Dados adicionais estão também disponíveis tais como média das idades para cada sexo e proporção de participantes por faculdade, atendendo ao número de alunos matriculados no ano da recolha dos dados.

Observa-se que a amostra apresenta uma maior predominância do sexo feminino, mas com uma média de idades idêntica nos dois sexos. O teste do Chi quadrado mostra que a proporção de rapazes e raparigas é significativamente diferente (p -value $< 0,001$).

Observam-se também que a percentagem de participantes por faculdade é muito díspar, contudo, esta disparidade está diretamente relacionada com o número de alunos inscritos por faculdade. Atendendo ao rácio de participantes no estudo, por inscritos em cada faculdade, verifica-se que a adesão de participantes por faculdade manteve um rácio semelhante.

Tabela 2: Caracterização sociodemográfica

	N	Porcentagem	Média das idades	
Amostra Total	652	100%	20,1 ± 2,5 [18-37]	
Masculino	269	41,3%	20,4±2,7 [18-37]	
Feminino	383	58,7%	19,8±2,2 [18-35]	
Faculdades			Número total de inscritos³	Proporção amostral
Faculdade de Ciências	44	6,7%	678	≈ 0,065
Faculdade de Ciências da Saúde	194	29,8%	1841	0,105
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas	147	22,5%	2234	≈0,07
Faculdade de Engenharias	140	21,5%	2038	≈0,07
Faculdade de Artes e Letras	127	19,5%	1685	≈0,075

A distribuição amostral por raças pode observar-se na figura 1. Pode-se constatar que a maior participação foi de sujeitos de raça caucasiana e a raça asiática foi a que apresentou menos representatividade, com uma percentagem de 0,5%.

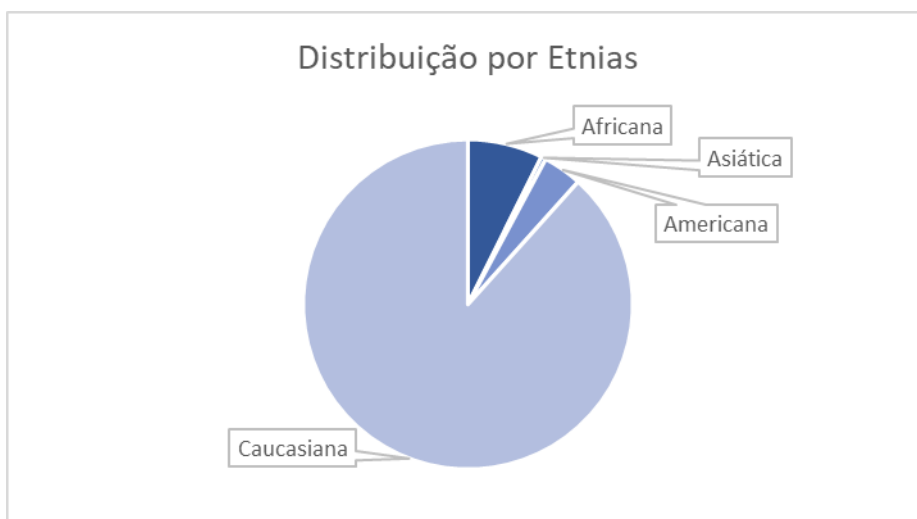


Figura 1: Distribuição por raças

As percentagens de participantes de raça africana, asiática e americana são bastante reduzidas para se tirarem conclusões significativas. Por este motivo, a análise da variação de sintomas de olho seco com este parâmetro será feita com base em dois grupos: caucasianos e não caucasiano, considerando-se que 88% da amostra é caucasiana e 12% da amostra é não caucasiana.

³ Dados cedidos pelo gabinete de relações públicas da UBI

4.1.2 Caracterização de parâmetros clínicos:

Os parâmetros clínicos que foram controlados neste estudo dizem respeito ao uso habitual de correção ótica, bem como o tipo de correção ótica usado e à toma regular de medicação, incluindo a toma da pílula. A tabela 3 apresenta a distribuição da amostra segundo estes fatores.

Tabela 3: Caracterização da amostra segundo parâmetros clínicos

Tipo de refração	N (%)	Medicação	N (%)
Não usa	259 (39,7%)	Não toma medicação	515 (79%)
Óculos	282 (43,3%)	Toma medicação	137 (21%)
LC	6 (0,9%)	Toma da pílula (N=383)	
Óculos e LC	105 (16,1%)	Toma	178 (46,5%)
		Não toma	205 (53,5%)

Na tabela 3, observa-se que a maioria da amostra em estudo utiliza algum tipo de correção ótica ($\approx 60\%$). Pode-se constatar também que apenas 6 sujeitos referiram utilizar lentes de contacto, sem usar também óculos. Devido ao número reduzido deste grupo, estes sujeitos serão considerados no grupo de sujeitos que usam óculos e LC. Deste modo, segundo o fator uso de compensação habitual, serão considerados três grupos: sujeitos que não usam qualquer tipo de compensação ótica (39,7), sujeitos que usam apenas óculos (43,3%) e sujeitos que usam óculos e/ou LC (17%).

Quanto à toma de medicação observa-se que 21% da amostra em estudo toma algum tipo de medicação. Na figura 2 ilustra-se graficamente o tipo de medicação usada, com especial ênfase nos medicamentos com indicação de potenciais fatores de risco para o olho seco. Como se pode observar, a medicação mais utilizada são os “anti-histamínicos” e o grupo nomeado de “outros” onde predominou a toma de vitaminas e suplementos, existindo também alguns registos de toma de diuréticos.

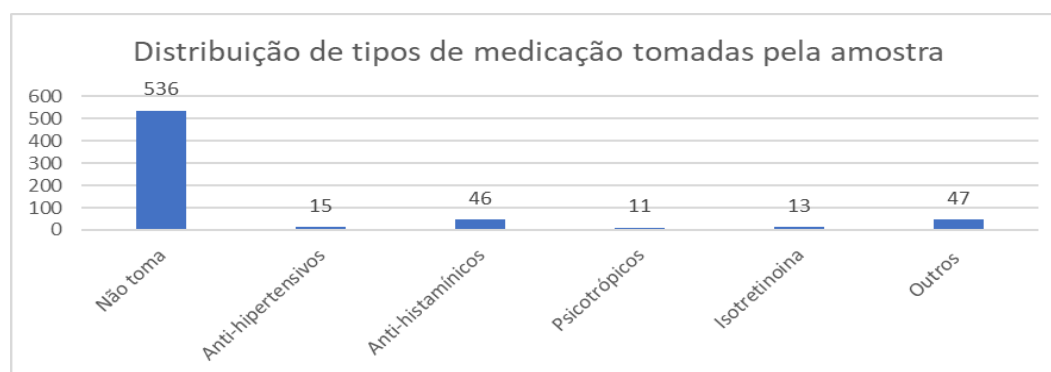


Figura 2: Distribuição do tipo de medicação tomado pela amostra utilizada

Em relação toma da pílula, verifica-se que a percentagem de mulheres que toma a pílula não é significativamente diferente da percentagem de mulheres que não toma (teste do qui quadrado; $p=0,168$).

4.1.3 Caracterização de hábitos genéricos:

Os hábitos genéricos estudados foram relativos a horas de sono, carga tabágica, uso de gotas de lubrificação ocular e sensação de secura ocular com a utilização da máscara. Estes dados resumem-se na tabela 4.

Tabela 4: Caracterização da amostra segundo hábitos genéricos

Fator	Estratificação	N	Percentagem amostral
Sono	< 6 horas	65	10%
	6 a 8 horas	537	82,4%
	>8 horas	50	7,6%
Carga tabágica	Não fuma	530	81,3%
	Tabagismo leve	114	17,5%
	Tabagismo moderado/grave	8	1,2%
Gotas oftálmicas	Não usam	534	81,9%
	Usam com receita médica	85	13%
	Usam sem receita médica	33	5,1%
Sensação de secura ocular com a utilização de máscaras	Sente secura	232	35,6%
	Não sente secura	420	64,4%

Na tabela 4, pode observar-se que 10% da amostra dorme menos de 6 horas por noite, que 18,7% tem hábitos tabágicos e 18% utiliza gotas oftálmicas, sendo que destes cerca de 28% usa gotas oftálmicas sem receita médica. Constatou-se ainda que mais de 35% da amostra reportou que sente secura ocular com a utilização das máscaras.

4.2. Sintomas de olho seco

Os sintomas de olho seco foram inferidos pelo questionário SPEED na versão portuguesa. Para a sua análise começou-se por fazer uma análise descritiva global ao nível de sintomas de olho seco pelo score do questionário SPEED. De seguida passou-se ao cálculo de

taxas de prevalência de sintomáticos, tendo-se recorrido ao ponto de corte de 6 do score do questionário para distinguir entre sujeitos sintomáticos de assintomáticos.

O valor médio do questionário SPEED foi de $7,66 \pm 4,469$ com variação entre 0 e 25 pontos. Pode-se verificar que este valor médio está acima do que é considerado clinicamente significativo (≥ 6). A tabela 5 resume a percentagem de sujeitos sintomáticos a assintomáticos, e apresenta o valor médio da pontuação de sintomas do SPEED para cada grupo.

Tabela 5: Dados descritivos do questionário SPEED

	N / Percentagem	Valor médio e desvio padrão	Intervalo de variação
Questionário SPEED	652 / 100%	$7,66 \pm 4,469$	[0-25]
Sintomáticos	432 / 66,3%	$10,02 \pm 3,526$	[6-25]
Assintomáticos	220 / 33,7%	$3,03 \pm 1,541$	[0-5]

Observa-se que a prevalência de sintomáticos de olho seco foi de 66,3%. Para analisar a gravidade dos sintomas usou-se a seguinte escala: sem sintomas (pontuação total SPEED=0), sintomas leves a moderados (pontuação total SPEED = 1-9) e sintomas graves (pontuação total SPEED ≥ 10). A figura 3 ilustra a distribuição dos participantes neste estudo, segundo esta escala.

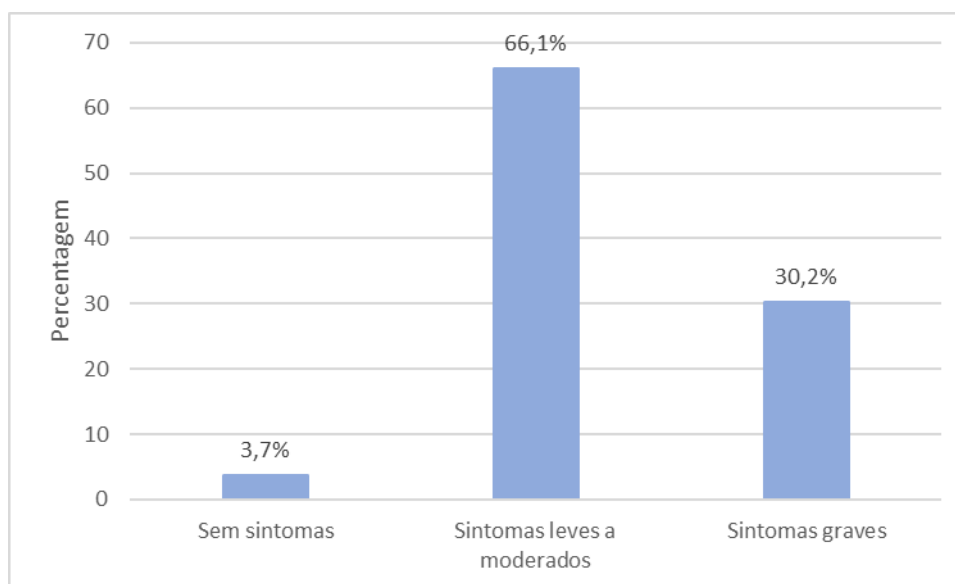


Figura 3: Distribuição da amostra por gravidade de sintomas.

Segundo este sistema de classificação observa-se que 30,2% da amostra apresenta sintomas graves, cerca de 66% da amostra apresenta algum tipo de sintoma, mas dentro de um nível considerado leve a moderado e menos de 4% da amostra reportou ausência de qualquer sintoma de olho seco.

4.3 Associação de sintomas de olho seco com outros fatores

Procuraram-se associações do questionário SPEED, com potenciais fatores de risco identificados na pesquisa científica. Estabeleceram-se relações entre a pontuação SPEED e as diferentes estratificações da amostra por fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais.

4.3.1. SPEED e fatores sociodemográficos

Neste ponto a análise é feita de modo a verificar se existem diferenças significativas na pontuação sintomática de olho seco entre géneros e entre raças

Para selecionar o teste estatístico mais adequado para estas análises, começou-se por analisar se a distribuição da pontuação SPEED em cada grupo apresentava uma distribuição normal, tendo-se aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Como o pressuposto da normalidade não se cumpriu ($p < 0,05$), toda a estatística inferencial foi efetuada com testes não paramétricos.

Na tabela 6 são apresentados os valores médios e desvio padrão das variáveis sintomáticas para cada grupo, e o valor de significância estatística (p -value) dos testes estatísticos aplicados.

Tabela 6: Valores médios e desvio padrão da pontuação SPEED e p -value da inferência estatística. (K-S: Kolmogorov-Smirnov M-W: Mann-Whitney)

Fator		M± DP	Normalidade da distribuição		Estudo das diferenças	
			teste	p -value	teste	p -value
Sexo	Feminino	8,48±4,5	K-S	<0,001**	M-W	<0,001**
	Masculino	6,49±4,1	K-S	<0,001**		
Raça	Caucasianos	7,73±4,5	K-S	<0,01**	M-W	0,243
	Não Caucasianos	7,09±4,3	K-S	0,01**		

* Significativo para o nível 0,05; **Significativo para o nível 0,01.

Relativamente à variável sexo pode-se constatar que existem diferenças significativas entre o sexo feminino e o sexo masculino ($p < 0,001$), com o sexo feminino a reportar níveis de sintomas mais altos como se pode verificar na figura 4.

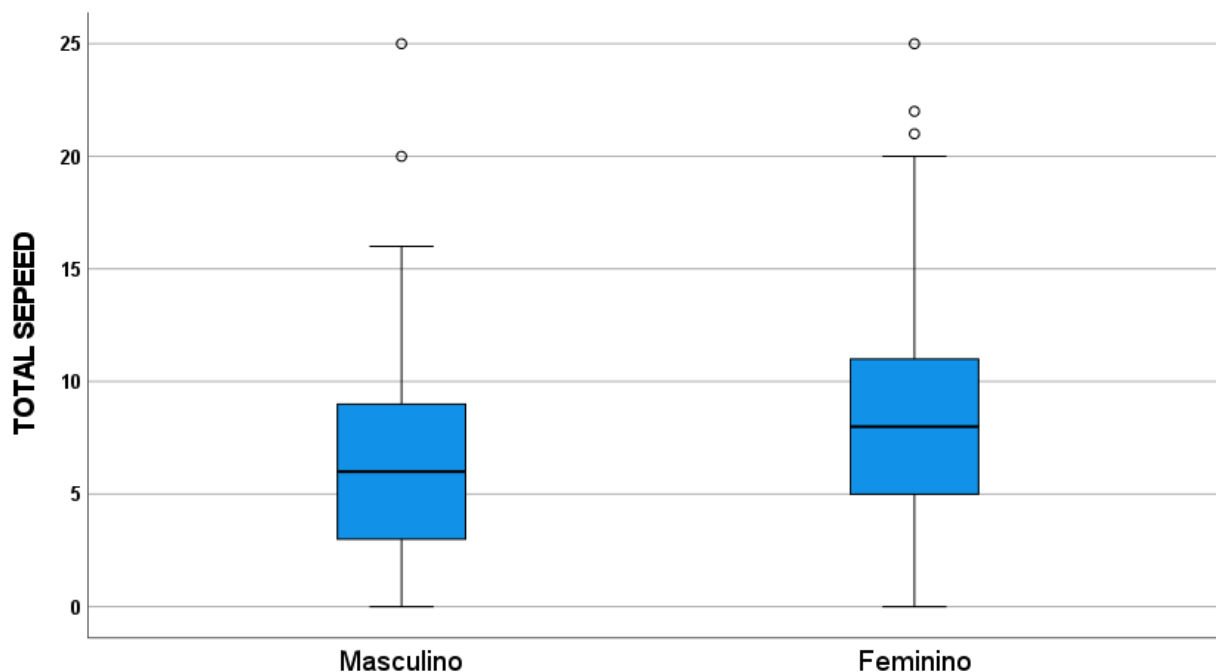


Figura 4: Distribuição da pontuação SPEED na amostra, por géneros.

No que diz respeito à variável raça, pode-se constatar que não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre caucasianos e não caucasianos ($p=0,243$).

4.3.2. SPEED e Fatores clínicos

A análise da sintomatologia segundo as características clínicas, foi feita com base no questionário SPEED e determinados fatores clínicos. Foi analisado com o intuito de se procurarem diferenças entre o tipo de compensação habitualmente utilizada (não utiliza refração, uso de óculos, uso de óculos e/ou lentes de contacto), medicação (toma ou não toma) e toma da pílula (toma ou não toma). A tabela 7 mostra os resultados desta análise onde são apresentados os valores médios e desvio padrão do questionário SPEED para cada fator, a significância estatística (p -value) para cada teste estatístico aplicado.

O estudo da normalidade da distribuição pelo teste Kolmogorov-Smirnov revela que não existe normalidade em pelo menos um grupo em cada fator ($p<0,05$), pelo que o estudo das diferenças foi inferido por testes não-paramétricos.

Tabela 7: Variação por características clínicas, valores médios e desvio padrão da pontuação SPEED e p-value da inferência estatística. (K-S: Kolmogorov-Smirnov M-W: Mann-Whitney)

Fator		M±DP	Normalidade da distribuição		Teste das diferenças	
			Teste	p-value	Teste	p-value
Tipo de refração	Não usa	6,7±4,3	K-S	<0,001**	M-W	<0,001**
	Óculos	8,22±4,5	K-S	<0,001**		
	Óculos e LC	8,46±4,5	K-S	0,057		
Medicação	Não toma medicação	7,47±4,4	K-S	0,078	M-W	0,028*
	Toma medicação	8,53±4,9	K-S	<0,001**		
Pílula	Toma	9,1±4,7	K-S	<0,001**	M-W	0,023*
	Não toma	7,95±4,3	K-S	0,03*		

* Significativo para o nível 0,05; **Significativo para o nível 0,01.

Relativamente ao tipo de compensação ótica utilizada, o teste de Kruskal Wallis revela que existem diferenças estatisticamente significativas em pelo menos um dos grupos ($p < 0,001$). A distribuição da pontuação de sintomas SPEED pelos grupos dos diferentes tipos de correção ótica utilizada, pode ser observado na figura 5.

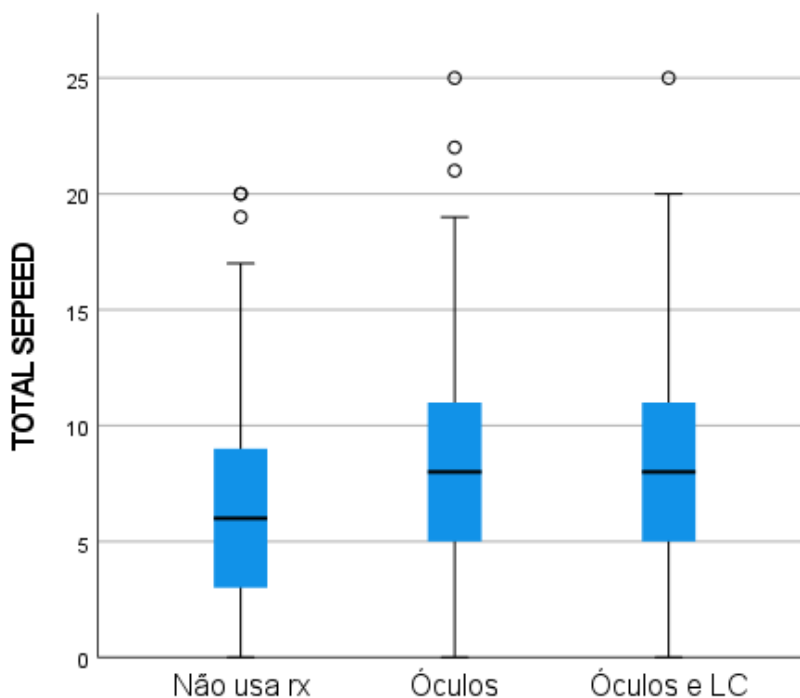


Figura 5: Distribuição do nível de sintomas SPEED por tipo de correção ótica usada.

Observa-se que quem não usa qualquer tipo de refração ótica apresenta em média menos sintomas do que quem usa, no entanto para os grupos que utilizam algum tipo de correção ótica a pontuação de sintomas aparenta ser idêntico. De modo a verificar se existem

diferenças significativas efetuou-se o teste de comparações múltiplas com o teste de Dunn. A tabela 8 resume esses resultados.

Tabela 8: Comparação par-a-par pelo tipo de compensação ótica utilizada

Comparação par-a-par	p-value
Não usa VS usa óculos	0,000**
Não usa VS usa óculos e lentes de contacto	0,001**
Usa óculos VS usa óculos e lentes de contacto	1,000

* Significativo para o nível 0,05; **Significativo para o nível 0,01.

Como mostra a tabela acima existem diferenças estatisticamente significativas na pontuação de sintomas SPEED entre os grupos “não usa” VS “usa óculos” ($p=0,000$) e o grupo “não usa” VS “usa óculos e/ou lentes de contacto” ($p=0,001$). Relacionando esta informação com a figura 5 pode constatar-se que os alunos que usam algum tipo de compensação ótica reportaram um nível de sintomas mais alto quando comparados com quem não usa.

Relativamente à medicação, observa-se que o nível de sintomas de quem não toma qualquer tipo de medicação (valor médio \pm DP SPEED= $7,47 \pm 4,4$) é inferior ao nível de sintomas de quem toma alguma medicação (valor médio \pm DP SPEED= $8,53 \pm 4,9$) e as diferenças são estatisticamente significativas ($p=0,028$). A toma da pílula foi avaliada apenas nos participantes do sexo feminino. O tratamento de dados segundo este fator revela que existem diferenças estatisticamente significativas ($p=0,023$) no nível de sintomas de olho seco, entre as mulheres que tomam a pílula e as que não tomam. A distribuição da pontuação de sintomas SPEED segundo a toma ou não da pílula pode ser observado na figura 6.

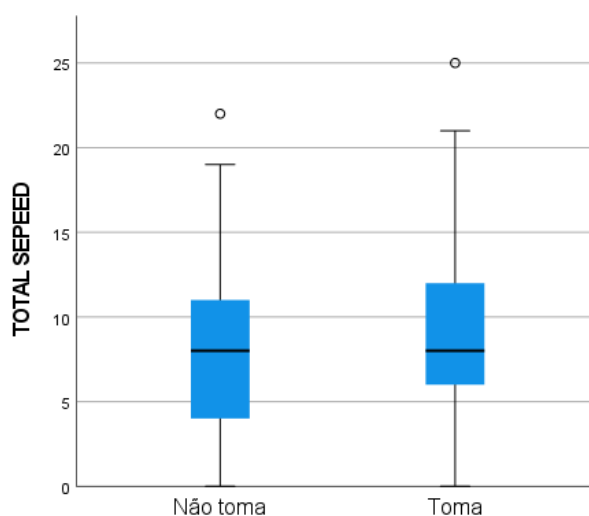


Figura 6: Distribuição do nível de sintomas SPEED por toma ou não da pílula.

Observa-se que quem toma a pílula apresenta uma maior dispersão de nível de sintomas do que quem não toma.

4.3.3. SPEED e fatores comportamentais

A análise da sintomatologia segundo hábitos e comportamentos foi também realizada. O nível de sintomas de SOS foi analisado em função das horas de sono (<6h; 6h-8h; >8h), da carga tabágica (não fuma; tabagismo leve; tabagismo moderado a grave); uso de gotas oftálmicas (não usa; usa com ou sem receita) e da sensação de secura ocular com a utilização da máscara facial (sente ou não sente). Através da tabela 9 é possível perceber se existem diferenças significativas no valor da pontuação do questionário com cada um destes fatores.

Tabela 9: Variação por hábitos, medidas descritivas e p-value dos testes estatísticos. (K-W: Kruskal Wallis; M-W: Mann Whitney)

Fator	Variável	Média±DP	Teste das diferenças	p-value
Sono	< 6 horas	8,83±4,4	K-W	0,012*
	6 a 8 horas	7,63±4,4		
	>8 horas	6,48±4,8		
Carga tabágica	Não fuma	7,53±4,5	K-W	0,136
	Tabagismo leve	8,29±4,2		
	Tabagismo moderado/grave	7,13±2,9		
Gotas oftálmicas	Não usam	7,18±4,3	K-W	<0,001**
	Usam com receita médica	10,21±4,6		
	Usam sem receita médica	8,79±4,5		
Sensação de secura ocular com a utilização de máscaras	Sente secura	8,78±4,6	M-W	<0,001**
	Não sente secura	7,04±4,3		

* Significativo para o nível 0,05; **Significativo para o nível 0,01.

O estudo da normalidade da distribuição, efetuado pelo teste Kolmogorov-Smirnov mostrou que não existe normalidade ($p < 0,05$), pelo que o estudo das diferenças para cada um dos fatores foi inferida por testes não paramétricos.

No que diz respeito às horas de sono diárias encontraram-se diferenças estatisticamente significativas em pelo menos um dos grupos. A distribuição pontuação de sintomas SPEED segundos as horas de sono diárias pode ser observado na figura 7.

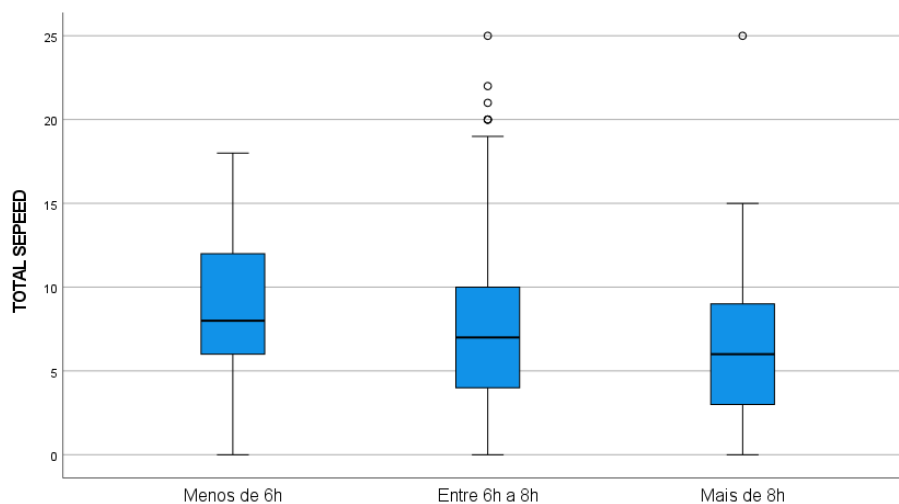


Figura 7: Distribuição do nível de sintomas SPEED por horas de sono diárias.

Pela análise visual do gráfico, é notório que quem dorme mais horas diárias apresenta em média menos sintomas do que quem dorme menos. De modo a verificar se estas diferenças são significativas efetuaram comparações múltiplas com o teste de Dunn que permite comparar a amostra duas a duas. A tabela 10 resume esses resultados.

Tabela 10: comparações par-a-par entre horas de sono

Comparação par-a-par	p-value
Mais de 8h X entre 6h-8h	0,116
Mais de 8h X menos de 6h	0,010*
Entre 6h-8h X menos de 6h	0,117

* Significativo para o nível 0,05; **Significativo para o nível 0,01.

Como mostra a tabela acima existem diferenças significativas no nível de sintomas SPEED entre o número de horas de sono diárias entre os grupos mais de 8h VS menos de 6h ($p=0,010$). Comprova-se então que os alunos que dormem mais horas diárias têm um menor nível de sintomas comparativamente com quem dorme menos, e quem dorme menos do que 6 horas, apresenta um nível de sintomas significativamente mais alto do que quem dorme mais do que 8 horas.

Segundo a carga tabágica não foram verificadas diferenças estatísticas significativas pelo teste das diferenças ($p=0,136$).

Quanto ao uso de gotas oftálmicas de lubrificação, observa-se que existem diferenças estatísticas significativas ($p<0,001$) em pelo menos um dos grupos. Analisando apenas a média e desvio padrão dos sintomas é notório que quem não usa gotas apresenta em média menos sintomas do que quem usa, sendo mais alto para os grupos que utilizam independentemente de

ser com ou sem receita médica. De modo a verificar se existem diferenças significativas foram realizadas comparações múltiplas com o teste de Dunn que permite fazer comparações par-a-par. A tabela 11 resume esses resultados.

Tabela 11: comparações par-a-par entre gotas oftálmicas

Comparação par-a-par	p-value
Não usam X usam sem receita médica	0,118
Não usam X usam com receita médica	0,000**
Usam sem receita médica X usam com receita médica	0,426

* Significativo para o nível 0,05; **Significativo para o nível 0,01

Como mostra a tabela 11 existem diferenças significativas na pontuação de sintomas SPEED entre quem não usa gotas oftálmicas e quem usa gotas com receita médica ($p=0,000$). Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre quem não usa gotas oftálmicas e quem usa, mas sem receita médica ($p=0,118$) e quem usa gotas sem receita e com receita ($p=0,426$).

Segundo o fator de secura ocular com a utilização da máscara foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p<0,001$) entre quem sente secura ocular com o uso de máscaras e quem não sente. A distribuição da pontuação de sintomas SPEED entre estes dois grupos pode ser observado na figura 8.

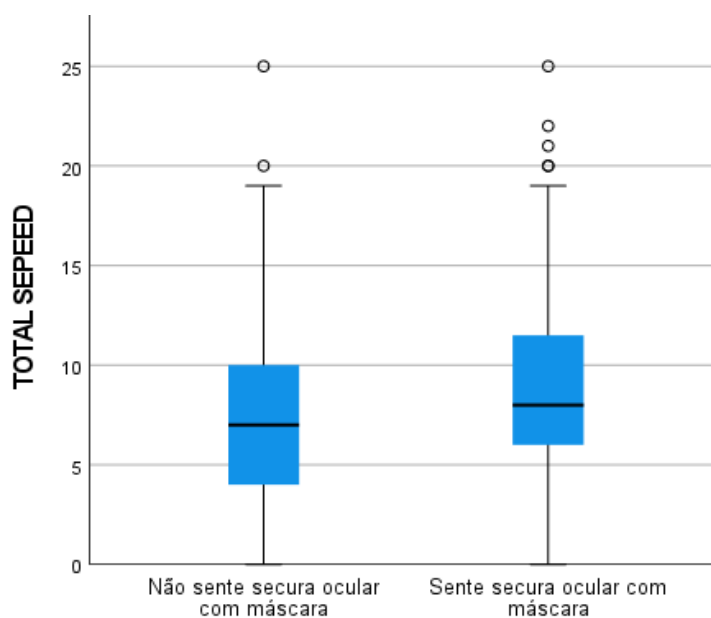


Figura 8: Distribuição do nível de sintomas SPEED pela sensação de secura ocular com a utilização de máscara de proteção.

Existem evidências estatísticas para se afirmar que a sensação de secura ocular com a utilização de máscaras de proteção é significativamente diferente de quem não sente ($p<0,001$).

Capítulo 5

Discussão

O presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência sintomática de olho seco em estudantes universitários, numa universidade portuguesa.

A amostra foi constituída por um número significativo de estudantes, recrutados de forma proporcional ao número de alunos inscritos por faculdade, num rácio equiparável entre as 5 faculdades que compõem a universidade onde o estudo decorreu. Para o desenho do estudo, teve-se também em linha de conta fatores que a literatura indica como estando associados ao aumento de sintomas da síndrome, tal como as alterações hormonais associadas à idade. (71,73) Para evitar a contaminação deste fator, nenhum participante no estudo tinha idade superior a 40 anos, sendo a média de idade dos participantes $21,5 \pm 2,7$ anos. A amostra final contou com uma participação de 652 alunos, sendo 269 (41,3%) homens e 383 (58,7%) mulheres.

5.1 Prevalência

Atendendo ao nível de sintomatologia reportado pelos participantes através do questionário SPEED versão portuguesa, foram encontrados valores de prevalência sintomática de 66,3%, este achado vai ao encontro do intervalo de prevalência mundial reportado na literatura que varia entre 4,3% a 73,5%. (11)

Num estudo realizado em estudantes universitários no México foi encontrada uma prevalência sintomática de 70% (25) e num outro, realizado no Dubai, foi encontrada uma prevalência de 65%, (44) e estes valores são da mesma ordem de grandeza do encontrado neste trabalho. No entanto existem estudos realizados em estudantes universitários que apresentam taxas de sintomatologia de olho seco mais baixas que variam entre os 10% e 27,1%. (47,70) Estas diferenças não são novidade, têm sido fortemente justificadas pelo facto de não existir um protocolo de diagnóstico e classificação previamente estabelecido e existirem assim diferentes métodos de avaliação sintomática da SOS. (11)

Os resultados de estudos onde se utilizou o mesmo questionário numa população de adultos jovens, reportam uma prevalência de 34,5% de SOS com uma maior proporção sintomática em raparigas. (2) Comparando com os resultados do presente estudo onde a prevalência de SOS foi superior (66,3%) verifica-se que o aumento é muito significativo. Este facto pode estar impulsionado por características amostrais e temporais dado que aquele estudo

é maioritariamente constituído por homens (66,6%) e atendendo a que o sexo feminino é um fator de risco, se a amostra fosse mais homogénea seriam expectáveis taxas de prevalência de SOS mais altas. Além disso é um estudo que foi realizado antes da pandemia COVID-19. (2) O presente estudo apresentou uma maior proporção de mulheres (58,7%) e foi realizado num período pós-pandemia. Teoricamente as condições quotidianas a que a pandemia sujeitou os estudantes pode ter vindo a agravar esta condição com a utilização das máscaras. (65)

Atendendo à intensidade dos sintomas, encontrou-se que a percentagem de sujeitos com sintomas leves a moderados foi de 66,1%, sintomas graves de 30,2% e sem sintomas foi apenas de 3,7%. Isto significa que 30,2% da amostra tem sintomas graves e uma percentagem muito reduzida de assintomáticos. Este padrão é semelhante do reportado num outro estudo que utiliza a mesma estratificação de classificação, onde for encontrada uma taxa de 42,3% casos considerados graves, seguindo aproximadamente as proporções obtidas neste estudo com menos pessoas assintomáticas e mais sintomáticas leves a moderadas e graves. (31) Noutros estudos onde foi efetuada a classificação de sintomas foram obtidas prevalências de 23,7% e 35,5% da amostra com sintomas graves. (28,69)

5.2 Fatores associados aos Sintomas de olho seco

Relativamente ao nível de sintomatologia segundo o género, observou-se que o sexo feminino obteve um valor médio da pontuação do questionário superior ($8,48 \pm 4,5$) ao sexo masculino ($6,49 \pm 4,1$) e esta diferença revelou-se estatisticamente significativa ($p < 0,001$). A maioria dos estudos encontrados na literatura científica reportam que o género feminino tem um maior risco de manifestar sintomas de olho seco, aspeto que é fundamentalmente justificado pelas alterações hormonais que acontecem com maior intensidade nas mulheres. (12,45,48) Estudos associam este aspeto também à menopausa, sendo também bastante evidente na população mais velha, os níveis de estrogénio são reduzidos após a menopausa e o estrogénio é conhecido por estimular as glândulas meibomianas e ajudar a regular a homeostase da superfície ocular. (74) O mesmo se verifica na população jovem devido a flutuações hormonais durante o ciclo menstrual e a toma de anticoncecionais. (1)

É referido na literatura científica que fatores culturais e raciais estão envolvidos na etiologia da SOS. No presente estudo não se encontraram diferença estatisticamente significativas ($p = 0,243$) para afirmar que este é um fator associado aos sintomas de olho seco. Este achado possivelmente deve-se às características raciais da amostra em estudo, pois a percentagem de caucasianos é muito superior (88%) à percentagem de não caucasianos (12%). Devido há grande diferença de proporções entre raças, esta informação tem que ser interpretada com cautela devido desequilíbrio nas proporções observadas. (49) Existem informação na literatura que se estima uma frequência do diagnóstico clínico de olho seco maior em populações hispânicas e asiáticas do que em caucasianas. (11,75)

Os resultados do presente estudo mostraram que existem diferenças estatisticamente significativas no nível de sintomas entre sujeitos que usam diferentes tipos de refração ótica ($p < 0,001$). Verificou-se então que quem utiliza algum tipo de correção ótica apresenta mais sintomas do que quem não utiliza. Se olharmos para este dado em função da presença de um erro refrativo, isto pode significar que quem tem erro refrativo, mesmo compensado, apresenta mais sintomas do que quem é emetrope. Outros autores, defendem que os sintomas visuais tais como visão turva e olho seco são mais significativos em quem tem um erro refrativo do que quem é emetrope. (12,76) Associa-se a isto também que muito trabalho de perto e a baixa taxa de pestanejo têm uma maior probabilidade de manifestar sintomas de olho seco. (76) Os sintomas com o uso de telas digitais podem ser divididos em sintomas relacionados ao olho seco (sintomas externos) e sintomas relacionados com ametropia, acomodação ou problemas vergências (sintomas internos). Problemas de acomodação e/ou vergência com o uso do computador parecem ser uma consequência da exigência de trabalho próximo. (77)

A toma de medicação regular também mostrou ter influência no nível de sintomas. Encontrou-se uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,028$), entre quem toma medicação e quem não toma, com níveis sintomáticos mais altos nos participantes que habitualmente tomam algum tipo de medicação. Observou-se ainda que a medicação mais utilizada refere-se a anti-histamínicos. Este achado vai ao encontro do reportado na literatura científica, que afirma existir medicação tal como anti-histamínicos, isotretinoína e anti-hipertensivos que parece contribuir para a redução da produção lacrimal ou para alterações na qualidade da lágrima, provocando assim sintomas de SOS. (2,4,10,12,62)

Os resultados do presente estudo mostraram ainda que as participantes que tomam pílula anticoncepcional apresentaram em média maior pontuação sintomática no questionário SPEED ($9,1 \pm 4,7$) do que as que não tomam ($7,95 \pm 4,3$) e estas diferenças revelaram ser estatisticamente significativas ($p = 0,023$). Na literatura encontra-se informação de que a toma da pílula anticoncepcional constitui fator de risco para a SOS, referindo-se que há a probabilidade de ter mais sintomas (4,04 vezes mais) com a toma da pílula e que a sua toma pode até diminuir a produção de lágrimas e contribuir para um aumentando da taxa de pestanejo. (2,48,78) Também é sugerido que que a fase menstrual em que a mulher se encontra, influencia nos sintomas de olho seco, concluindo-se que durante a fase folicular existem mais sintomas de olho seco do que do que nas fases de ovulação e lútea do ciclo menstrual. (48)

No que diz respeito à sintomatologia de olho seco associados com o sono, observou-se que existe uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,010$) entre os sujeitos que relataram dormir mais de 8h e os que relataram dormir menos de 6h, com os alunos que dormem menos horas a apresentar mais sintomas de SOS. Na literatura é apontada evidência de que dormir menos de 6h por dia incrementa a possibilidade de experimentar sintomas de olho seco e que a cada hora adicional de sono se reduzem os sintomas 0,8 vezes. (53,59) No presente estudo foi encontrado apenas 7,6% da amostra dorme 8h ou mais, este achado identifica este como um fator de risco potencialmente modificável na melhoria de sintomas da condição.

Quanto a hábitos tabágicos, é referido na literatura que os sintomas de olho seco em fumadores agravam acentuadamente após 5 anos de começarem a fumar, no entanto, existe um pequeno aumento de sintomas em pessoas que fumem à menos de 1 ano. (50) Este fator ainda é controverso, existem estudos que não encontram correlação entre fumar e o risco de olho seco. (54) No presente estudo não se encontrou evidência estatística para afirmar que o nível de sintomas de SOS difere entre quem não fuma e quem fuma. Este achado pode dever-se à proporção de fumadores e não fumadores ser muito díspar, sendo a percentagem de fumadores inferior a 20%, e a maioria dos fumadores ter uma classificação de carga tabágica considerada leve (certamente são fumantes há menos de 5 anos). Analisando o nível de sintomas dos não fumadores e dos fumadores leves, observa-se que os fumadores tendem a apresentar mais sintomas e isto conflui para a mesma linha de discussão de outros estudos relacionados.

Os resultados deste estudo mostraram ainda que os estudantes que usam gotas de lubrificação ocular apresentam em média mais sintomas ($10,21 \pm 4,6$) do que os estudantes que não usam gotas de lubrificação ocular ($8,79 \pm 4,5$), e estas diferenças mostraram ser significativas, do ponto de vista estatístico ($p=0,000$). Este mostra apenas que quem tem mais sintomas utiliza gotas oftálmicas. Também se verificou que a utilização de gotas oftálmicas sem prescrição não apresenta diferenças significativas no nível de sintomas face a quem utiliza com receita, aspeto este que não vai ao encontro do reportado por Kofi et al.(2) Além disto, observou-se que mais de 70% dos usuários de gotas de lubrificação ocular, são utilizadores com receita médica, o que demonstra responsabilidade e consciencialização por parte da população para a importância de ser um profissional de saúde a receitar o que é necessário. A literatura científica faz referência a que a automedicação de gotas oculares de venda livre pode ser um fator de risco (2), este aspeto não está bem esclarecido na literatura e os achados deste estudo não confirmam esta teoria. Este vai ao encontro dos resultados obtidos no presente estudo, onde não se encontraram diferenças significativas no nível de sintomas entre os utilizadores de gotas oftálmicas com receita médica e os que usam as gotas de venda livre, contudo convém realçar que a percentagem amostral que usa gotas de lubrificação ocular adquiridas em venda livre é bastante reduzida (cerca de 5%).

Quanto ao nível de sintomas de SOS entre sujeitos que relataram sensação de secura ocular com a utilização de máscara de proteção devido à pandemia COVID-19 e os sujeitos que não relataram essa sensação, encontraram-se diferenças estatisticamente significativas ($p<0,001$), onde as pessoas que relataram sentir secura com a utilização obtiveram uma pontuação SPEED mais elevada ($8,78 \pm 4,6$) do que quem afirma não sentir ($7,04 \pm 4,3$). Este achado vai ao encontro do reportado por outros autores que também observaram nos seus estudos que o uso de máscara facial pode contribuir para o aumento de sintomas de SOS. (65,66)

5.3. Considerações finais

5.3.1. Fraquezas e Forças

De um modo geral o balanço do estudo foi positivo. Como em qualquer trabalho científico, no decorrer deste estudo, foram identificados aspetos mais positivos e aspetos menos positivos.

Como aspetos menos positivos assinalam-se algumas das dificuldades encontradas na execução e otimização deste trabalho. Uma delas acabou por se revelar uma oportunidade e refere-se à falta de ferramentas clinicamente válidas e estandardizadas, adaptadas para a nossa língua e cultura, que pudessem ser utilizadas para a estimativa da prevalência de sintomas de olho seco, em estudantes universitários. Apesar da adaptação de uma ferramenta à nossa cultura e língua não ter sido o objeto principal do estudo, cedo se evidenciou esta necessidade. Na pesquisa científica previamente efetuada, encontrou-se o questionário OSDI adaptado e validado, mas para o Português do Brasil. (29) Também se encontraram outras ferramentas cientificamente aceites e com adaptação para o Português Europeu, mas apenas está disponível o processo de tradução, sem validação da escala de medida na nova língua. (79) Face a este cenário, optou-se por efetuar todo o processo de adaptação linguística, cultural e validação da escala na nova língua, de um questionário que é apontado como simples, rápido e com sensibilidade semelhante ao OSDI nos estudos de olho seco, o questionário SPEED.

Outra dificuldade encontrada foi a identificação do ponto de corte mais adequado, para a distinção entre sintomáticos e assintomáticos. Os valores encontrados na literatura para esta classificação e com recurso ao questionário SPEED são algo díspares entre diversos autores, dificultando o consenso sobre qual o melhor valor a utilizar. Foi tido como base o ponto mais equilibrado segundo o sistema de estratificação em assintomáticos, sintomáticos leves e sintomáticos graves de modo a estabelecer-se um ponto de corte mais equilibrado. (19,34) Outro aspeto que deve ser assinalado como uma fragilidade diz respeito à distribuição da amostra por géneros, observando-se um desequilíbrio na amostra com uma maior proporção de mulheres. Este aspeto pode ser reflexo de um maior número de raparigas do que de rapazes a frequentar a universidade, no entanto, não foi possível aceder a esta informação em tempo útil. Contudo, em outros trabalhos epidemiológicos sobre olho seco, este desequilíbrio também é encontrado e com altas prevalências sintomáticas.(44,69)

A relação entre os sintomas e sinais de SOS não é linear e varia entre os indivíduos e o tipo da condição, a quantificação dos sintomas da superfície ocular é uma importante ferramenta de triagem para auxílio na análise clínica do olho seco para o diagnóstico da mesma. (20) A análise clínica não é dispensada sendo esta necessária ao diagnóstico de olho seco, onde a utilização do questionário serve como complemento. Em sequência disto, assinala-se como uma limitação, a ausência de dados clínicos para o diagnóstico de olhos seco, apesar de alguns autores apontarem a falta de associação entre sinais e sintomas. (80) Este aspeto poderá

constituir uma nova oportunidade para um desafio futuro: desenhar um estudo que incorpore também avaliação de sinais clínicos e procurar estabelecer o melhor ponto de corte, entre sintomas SPEED e sinais clínicos.

Como pontos fortes assinala-se a adaptação para o Português Europeu de uma ferramenta cientificamente aceite pelos pares, para o auxílio no diagnóstico de olhos seco, o questionário SPEED. A nova ferramenta usada neste estudo, o SPEED vp, foi validada em termos linguísticos, culturais e psicométricos, e poderá ser utilizada em diversas áreas, desde científicas a clínicas. Outro aspeto forte deste trabalho refere-se ao tamanho amostral utilizado e à estratégia usada na recolha dos dados. A recolha de dados foi executada num curto espaço de tempo com um tamanho amostral significativo e representativo da população em análise. Deste modo foi possível inquirir todos os participantes numa fase do calendário académico em que o volume de trabalho à partida deverá ser idêntico entre todos.

Outro ponto forte a salientar foi o principal achado deste trabalho, ou seja, os sintomas de olho seco na população Portuguesa também se encontram com muita frequência, em populações mais jovens e isto vai ao encontro do que é reportado noutros estudos epidemiológicos, referido por diversos autores. (2,11,69) Considerando assim que a pesquisa está alinhada com grande parte do que é referido na literatura.

5.3.2 Perspetivas futuras

O presente estudo permitiu chegar à conclusão de que a prevalência sintomática de olho seco através do questionário SPEED versão portuguesa nos estudantes da Universidade da Beira Interior é alta, tendo-se encontrado uma taxa de 66,3%. Os resultados do presente estudo mostraram também que o género feminino, o uso de compensação ótica, a toma de medicação, a toma da pílula, o número de horas de sono diárias, o uso de lubrificantes oculares e o uso de máscara de proteção são fatores que se associam de forma significativa a um nível de sintomas de SOS mais altos. Estes aspetos associados à alta prevalência sintomática de SOS sugerem a necessidade de identificar com precisão os principais fatores de risco nesta população e desenvolver estratégias eficazes para atenuar os efeitos nefastos da sintomatologia de SOS em estudantes universitários.

A falta de dados clínicos pode ser encarada como uma perspetiva para trabalhos futuros, com a validação clínica do questionário e com o auxílio de testes clínicos poderá ser possível estabelecer um ponto de corte e conhecer a sua sensibilidade e especificidade, com mais segurança.

Uma outra linha de estudos que pode ser seguida é a associação entre a síndrome de olho seco e tensão ocular digital, posto que estas duas aparecem frequentemente associadas na literatura e têm sintomas comuns embora sejam tipicamente transitórios, eles podem ser frequentes e persistentes. Além disso, a literatura defende que o uso intensivo de dispositivos digitais aumenta a sintomatologia de olho seco, supressão do pestanejo espontâneo e reflexo durante a execução de tarefas relacionadas à carga cognitiva significativa e ao processamento

visual. Isso induz à diminuição da taxa de pestanejo e a pestanejos incompletos, reduzindo assim a liberação de secreções da glândula meibomiana para a superfície ocular, prejudicando a integridade e a qualidade da camada lipídica do filme lacrimal da superfície.(13,77,81) Com a alta prevalência de SOS e uso quase universal de dispositivos digitais, é importante que a condição seja mais aprofundada com opções de tratamento são apoiadas por evidência científica

5.3.3 Conclusão final

Esta dissertação teve como objetivo estimar a prevalência sintomática em estudantes universitários. A ferramenta utilizada foi o questionário SPEED versão portuguesa. Procurou-se ainda analisar alguns fatores de risco reportados na literatura em relação a dados sociodemográficos, clínicos e comportamentais da população estudada.

Encontrou-se uma prevalência alta (66,3%) de sintomas de SOS avaliados com o questionário SPEED. Constatou-se ainda que a prevalência de sintomas graves foi de 30,2%.

Este estudo mostrou ainda que segundo as características sociodemográficas (género e raça) foram observadas diferenças sintomáticas entre géneros com o sexo feminino mais afetado que o masculino, mas não para a raça. Relativamente as características clínicas (tipo de compensação ótica habitualmente utilizada, toma de medicação e toma da pílula) foram verificadas diferenças sintomáticas para todos os grupos, sendo quem usa compensação, quem toma pílula contraceptiva e quem toma medicação têm mais sintomas de SOS. Segundo as características comportamentais apenas foram identificados mais sintomas com horas de sono inferior a 6h, utilização de gotas oftálmicas e na sensação de secura ocular com máscaras.

Os objetivos que foram propostos foram atingidos. E conclui-se que a prevalência de sintomas de SOS em estudantes universitários é alta e os fatores de risco geralmente apontados para populações com mais idade também se verificam nesta população, tal como o sexo, o uso de qualquer tipo de compensação ótica, toma de medicação, toma da pílula, número de horas de sono, uso de lubrificantes oculares e uso de máscara de proteção foram fatores que potenciaram sintomas de SOS. A literatura refere que o olho seco pode afetar a produtividade do trabalho. (47) Atendendo a que a percentagem de sintomáticos encontrada no presente estudo é alta, este é um aspeto que não deve ser ignorado, pois para a tipologia da população estudada, este poderá ser um fator que pode afetar o desempenho académico dos alunos.

No decurso deste trabalho, foi efetuada a adaptação do questionário SPEED para a língua e cultura portuguesa. Os resultados deste processo foram compilados na forma de manuscrito e submetidos a uma revista científica, para publicação. Os resultados relativos à prevalência de sintomas de SOS em estudantes universitários foram divulgados sob a forma de poster, no Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão (CIOCV), nos dias 21 e 22 de Maio de 2022 no Altice Fórum em Braga. (Anexo V)

Bibliografia

1. Lemp MA, Baudouin C, Baum J, Dogru M, Foulks GN, Kinoshita S, et al. The definition and classification of dry eye disease: Report of the definition and classification subcommittee of the international Dry Eye WorkShop (2007). *Ocul Surf.* 2007;5(2):75–92.
2. Asiedu K, Kyei S, Boampong F, Ocansey S. Symptomatic Dry Eye and Its Associated Factors: A Study of University Undergraduate Students in Ghana. *Eye Contact Lens.* 2017;43(4):262–6.
3. Morales-Fernández L, Pérez-Álvarez J, García-Catalán R, Benítez-Del-Castillo JM, García-Sánchez J. Correlación clínico-histológica en los pacientes con ojo seco. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2010;85(7):239–45.
4. Verjee MA, Brissette AR, Starr CE. Dry Eye Disease: Early Recognition with Guidance on Management and Treatment for Primary Care Family Physicians. *Ophthalmol Ther.* 2020;9(4):877–88.
5. de Paiva CS. Effects of aging in dry eye. *Int Ophthalmol Clin.* 2018;57(2):47–64.
6. Ayaki M, Kawashima M, Uchino M, Tsubota K, Negishi K. Gender differences in adolescent dry eye disease: A health problem in girls. *Int J Ophthalmol.* 2018;11(2):301–7.
7. Shimazaki J. Definition and Diagnostic Criteria of Dry Eye Disease : Historical Overview and Future Directions. 2018;7–12.
8. Behrens A, Doyle JJ, Stern L, Chuck RS, Dua HS, Hom M, et al. Dysfunctional Tear Syndrome. 2006;25(8):900–7.
9. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, et al. TFOS DEWS II Definition and Classification Report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):276–83.
10. A. CJ. Dry eye. *N Engl J Med.* 2018;378(23):2212–2223.
11. Stapleton F, Alves M, Bunya VY, Jalbert I, Lekhanont K, Malet F, et al. TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):334–65.
12. Rouen, P. A., & White ML. Dry Eye Disease: Prevalence, Assessment, and Management. *Home Healthc now.* 2018;36(2):74–83.
13. Supiyaphun C, Jongkhajornpong P, Rattanasiri S, Lekhanont K. Prevalence and risk factors of dry eye disease among University Students in Bangkok, Thailand. *PLoS One.* 2021;16:1–9.
14. Kyei, S., Dzasimatu, S. K., Asiedu, K., & Ayerakwah PA. Association between dry eye symptoms and signs. *J Curr Ophthalmol.* 2018;30(4):321–5.
15. Power M, Kuyken W. World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Soc Sci Med.* 1998;46(12):1569–85.
16. Huynh TT. Impact of Rosacea on a Patient ' s Quality of Life Burden of Disease : The Psychosocial. 2013;6(6).

17. Guo LW, Akpek EK. The negative effects of dry eye disease on quality of life and visual function. *Turkish J Med Sci*. 2020;50(SI-2):1611–5.
18. Şimşek C, Dođru M, Kojima T, Tsubota K. Current management and treatment of dry eye disease. *Turkish J Ophthalmol*. 2018;48(6):309–13.
19. Asiedu K, Kyei S, Mensah SN, Ocansey S, Abu LS, Kyere EA. Ocular surface disease index (OSDI) versus the standard patient evaluation of eye dryness (SPEED): A study of a nonclinical sample. *Cornea*. 2016;35(2):175–80.
20. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R, Djalilian A, Dogru M, Dumbleton K, et al. TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report. *Ocul Surf*. 2017;15(3):539–74.
21. Lubis RR, Gultom MTH. The correlation between daily lens wear duration and dry eye syndrome. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(5):829–34.
22. García-Porta N, Rico-Del-Viejo L, Martín-Gil A, Carracedo G, Pintor J, González-Méijome JM. Differences in dry eye questionnaire symptoms in two different modalities of contact lens wear: Silicone-hydrogel in daily wear basis and overnight orthokeratology. *Biomed Res Int*. 2016;2016.
23. Akinci A, Cetinkaya E, Aycan Z. Dry eye syndrome in diabetic children. *Eur J Ophthalmol*. 2007;17(6):873–8.
24. Versura P, Bavelloni A, Grillini M, Fresina M, Campos EC. Diagnostic Performance of Dry Eye. *Mol Vis*. 2013;19(6):1247–57.
25. Garza-León M, Valencia-Garza M, Martínez-Leal B, Villarreal-Peña P, Marcos-Abdala HG, Cortéz-Guajardo AL, et al. Prevalence of ocular surface disease symptoms and risk factors in group of university students in Monterrey, Mexico. *J Ophthalmic Inflamm Infect*. 2016;6(1).
26. Chatterjee S, Agrawal D, Sanowar G, Kandoi R. Original Article Prevalence of symptoms of dry eye disease in an urban Indian population. *Indian J Ophthalmol*. 2021;21(5):1061–6.
27. Uchino M, Schaumberg DA, Dogru M, Uchino Y, Fukagawa K, Shimmura S, et al. Prevalence of Dry Eye Disease among Japanese Visual Display Terminal Users. *Ophthalmology*. 2008;115(11):1982–8.
28. Zhang Y, Chen H, Wu X. Prevalence and risk factors associated with dry eye syndrome among senior high school students in a county of Shandong province, China. *Ophthalmic Epidemiol*. 2012;19(4):226–30.
29. Adriano M.P, Marília B.T., Roberta M., Marcelo L.G. TS. Tradução e validação do índice da doença da superfície ocular para a língua portuguesa. *Arq bras oftalmol*. 2012;75(1):24–8.
30. Chalmers RL, Begley CG, Caffery B. Validation of the 5-Item Dry Eye Questionnaire (DEQ-5): Discrimination across self-assessed severity and aqueous tear deficient dry eye diagnoses. *Contact Lens Anterior Eye*. 2010;33(2):55–60.
31. Blackie CA, Solomon JD, Scaffidi RC, Jack V. The Relationship Between Dry Eye Symptoms and Lipid Layer Thickness. 2009;28(7):789–94.
32. Ngo W, Situ P, Keir N, Korb D, Blackie C, Simpson T. Psychometric properties and

- validation of the standard patient evaluation of eye dryness questionnaire. *Cornea*. 2013;32(9):1204–10.
33. Korb DR, Herman JP, Greiner J V., Scaffidi RC, Finnemore VM, Exford JM, et al. Lid wiper epitheliopathy and dry eye symptoms. *Eye Contact Lens*. 2005;31(1):2–8.
 34. Hashmani N, Munaf U, Saleem A, Javed SO, Hashmani S. Comparing speed and osdi questionnaires in a non-clinical sample. *Clin Ophthalmol*. 2021;15:4169–73.
 35. Zeev MS Ben, Miller DD, Latkany R. Diagnosis of dry eye disease and emerging technologies. *Clin Ophthalmol*. 2014;8:581–90.
 36. Jain S, Bhavsar A, Bhavsar S. A review on recent advances in dry eye: Pathogenesis and management. *Oman J Ophthalmol*. 2011;4(2):50.
 37. Herbaut A, Liang H, Denoyer A, Baudouin C, Labbé A. Tear film analysis and evaluation of optical quality: A review of the literature. *J Fr Ophtalmol*. 2019;42(2):e21–35.
 38. Wang MTM, Craig JP. Natural history of dry eye disease: Perspectives from inter-ethnic comparison studies. *Ocul Surf*. 2019;17(3):424–33.
 39. Napoli PE, Nioi M, Mangoni L, Gentile P, Braghiroli M, D’aloja E, et al. Fourier-domain OCT imaging of the ocular surface and tear film dynamics: A review of the state of the art and an integrative model of the tear behavior during the inter-blink period and visual fixation. *J Clin Med*. 2020;9(3).
 40. Bandlitz S, Peter B, Pflugi T, Jaeger K, Anwar A, Bikhu P, et al. Agreement and repeatability of four different devices to measure non-invasive tear breakup time (NIBUT). *Contact Lens Anterior Eye*. 2020;43(5):507–11.
 41. Binotti WW, Bayraktar B, Ozmen MC, Cox SM, Hamrah P. A Review of Imaging Biomarkers of the Ocular Surface. *Eye Contact Lens*. 2020;46(00):S84–105.
 42. Chan TCY, Chow SSW, Wan KHN, Yuen HKL. Update on the association between dry eye disease and meibomian gland dysfunction. *Hong Kong Med J = Xianggang yi xue za zhi*. 2019;25(1):38–47.
 43. Lemp MA, Bron AJ, Baudouin C, Bentez Del Castillo JM, Geffen D, Tauber J, et al. Tear osmolarity in the diagnosis and management of dry eye disease. *Am J Ophthalmol*. 2011;151(5):792-798.e1.
 44. Alkabbani S, Jeyaseelan L, Rao AP, Thakur SP, Warhekar PT. The prevalence, severity, and risk factors for dry eye disease in Dubai – a cross sectional study. *BMC Ophthalmol*. 2021;21(1):1–7.
 45. Song JY, Kim MH, Paik JS, Kim HS, Na KS. Association between menstrual irregularity and dry eye disease: A population-based study. *Cornea*. 2016;35(2):193–8.
 46. Uchino M. What we know about the epidemiology of dry eye disease in Japan. *Investig Ophthalmol Vis Sci*. 2018;59(14 Special Issue):DES1–6.
 47. Hyon JY, Yang HK, Han SB. Dry Eye Symptoms May Have Association With Psychological Stress in Medical Students. *Eye Contact Lens*. 2019;45(5):310–4.
 48. Colorado LH, Edwards K, Dinh L, Ha S, Liu D, Luu A, et al. Associations between the menstrual cycle, lifestyle factors and clinical assessment of the ocular surface: A prospective observational study. *BMC Womens Health*. 2020;20(1):1–11.

49. Tsubota K, Pflugfelder SC, Liu Z, Baudouin C, Kim HM, Messmer EM, et al. Defining dry eye from a clinical perspective. *Int J Mol Sci.* 2020;21(23):1–24.
50. Hashmani N, Mustafa FG, Tariq MA, Ali SF, Bukhari F, Memon AS, et al. Distribution and Correlation of Ocular Surface Disease Index Scores in a Non-Clinical Population: The Karachi Ocular Surface Disease Study. *Cureus.* 2020;12(7).
51. Manaviat MR, Rashidi M, Afkhami-Ardekani M, Shoja MR. Prevalence of dry eye syndrome and diabetic retinopathy in type 2 diabetic patients. *BMC Ophthalmol.* 2008;8:2–5.
52. Mohidin N, Jaafar A. Effect of smoking on tear stability and corneal surface. *J Curr Ophthalmol.* 2020;32(3):232–7.
53. García-Marqués JV, Talens-Estarelles C, García-Lázaro S, Wolffsohn JS, Cerviño A. Systemic, environmental and lifestyle risk factors for dry eye disease in a mediterranean caucasian population. *Contact Lens Anterior Eye.* 2021;(11).
54. Xu L, Zhang W, Zhu XY, Suo T, Fun XQ, Fu Y. Smoking and the risk of dry eye: A meta-analysis. *Int J Ophthalmol.* 2016;9(10):1480–6.
55. You YS, Qu N Bin, Yu XN. Alcohol consumption and dry eye syndrome: A meta-analysis. *Int J Ophthalmol.* 2016;9(10):1487–92.
56. Magno MS, Daniel T, Morthen MK, Snieder H, Jansonius N, Utheim TP, et al. The relationship between alcohol consumption and dry eye. *Ocul Surf.* 2021;21(May):87–95.
57. Uchino M, Dogru M, Uchino Y, Fukagawa K, Shimmura S, Takebayashi T, et al. Japan Ministry of Health Study on Prevalence of Dry Eye Disease Among Japanese High School Students. *Am J Ophthalmol.* 2008;146(6):925–9.
58. Almutairi AH, Alalawi BS, Badr GH, Alawaz RA, Albarry M, Elbadawy HM. Prevalence of dry eye syndrome in association with the use of contact lenses in Saudi Arabia. *BMC Ophthalmol.* 2021;21(1):1–7.
59. Murube J. REM sleep: Tear secretion and dreams. *Ocul Surf.* 2008;6(1):2–8.
60. Yang I, Wakamatsu T, Sacho IBI, Fazzi JH, de Aquino AC, Ayub G, et al. Prevalence and associated risk factors for dry eye disease among Brazilian undergraduate students. *PLoS One.* 2021;16(11 November):1–14.
61. Wang MTM, Muntz A, Mamidi B, Wolffsohn JS, Craig JP. Modifiable lifestyle risk factors for dry eye disease. *Contact Lens Anterior Eye.* 2021;44(6):101409.
62. Ruiz-Lozano RE, Hernández-Camarena JC, Garza-Garza LA, Bustamante-Arias A, Colorado-Zavala MF, Cardenas-de la Garza JA. Isotretinoin and the eye: A review for the dermatologist. *Dermatol Ther.* 2020;33(6):1–7.
63. Kawashima M, Yamatsuji M, Yokoi N, Fukui M, Ichihashi Y, Kato H, et al. Screening of dry eye disease in visual display terminal workers during occupational health examinations: The Moriguchi study. *J Occup Health.* 2015;57(3):253–8.
64. Versura P, Fresina M, Campos EC. Ocular surface changes over the menstrual cycle in women with and without dry eye. *Gynecol Endocrinol.* 2007;23(7):385–90.
65. Krolo I, Blazeka M, Merdzo I, Vrtar I, Sabol I, Petric-Vickovic I. Mask-Associated Dry Eye During COVID-19 Pandemic-How Face Masks Contribute to Dry Eye Disease

- Symptoms. *Med Arch (Sarajevo, Bosnia Herzegovina)*. 2021;75(2):144–8.
66. Boccardo L. Self-reported symptoms of mask-associated dry eye: A survey study of 3,605 people. *Contact Lens Anterior Eye*. 2021;(January):101408.
 67. Vehof J, Smitt-kamminga NS, Nibourg SA, Hammond CJ. Predictors of Discordance between Symptoms and Signs in Dry Eye Disease. *Ophthalmology*. 2016;1–7.
 68. Abdulmannan DM, Naser AY, Ibrahim O, Mahmood AS, Alkrad JA, Sweiss K, et al. Visual health and prevalence of dry eye syndrome among university students in Iraq and Jordan. *BMC Ophthalmol*. 2022;1–16.
 69. García-Ayuso D, Di Pierdomenico J, Moya-Rodríguez E, Valiente-Soriano FJ, Galindo-Romero C, Sobrado-Calvo P. Assessment of dry eye symptoms among university students during the COVID-19 pandemic. *Clin Exp Optom*. 2021;00(00):1–7.
 70. Li S, He J, Chen Q, Zhu J, Zou H, Xu X. Ocular surface health in Shanghai University students: A cross-sectional study. *BMC Ophthalmol*. 2018;18(1).
 71. Kocabeyoğlu S, Irkeç M. Dry eye syndrome: An increasing problem with aging. *Turk Geriatr Derg*. 2019;22(3):237–43.
 72. Deep A, Sinha H, Juyal A. Effect of smoking and pack-years on respiratory system. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2020;11(0):1.
 73. Guillon M, Maïssa C. Tear film evaporation-Effect of age and gender. *Contact Lens Anterior Eye*. 2010;33(4):171–5.
 74. Barabino S. Is dry eye disease the same in young and old patients? A narrative review of the literature. *BMC Ophthalmol*. 2022;22(1):4–9.
 75. Barroso, A. S., & Torráo L. Olho seco: abordagem terapêutica. *Rev Soc Port Oftálmologia*. 2019;43(1).
 76. Dhungel D, Shrestha GS. Visual symptoms associated with refractive errors among Thangka artists of Kathmandu valley. *BMC Ophthalmol*. 2017;17(1):1–8.
 77. Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: Prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmol*. 2018;3(1).
 78. Ruffo E, Malacarne V, Larsen SE, Das R, Patrussi L, Wülfing C, et al. Tear Film Report. 2016;8(321):1–27.
 79. Alves M. Tradução e validação para a Língua Portuguesa do questionário Dry Eye Questionnaire. Doctoral dissertation, Universidade da Beira Interior (Portugal). 2012.
 80. Bartlett JD, Keith MS, Sudharshan L SS. Associations between signs and symptoms of dry eye disease. *Clin Ophthalmol*. 2015;1719–30.
 81. Wang MTM, Muntz A, Mamidi B, Wolffsohn JS, Craig JP. Modifiable lifestyle risk factors for dry eye disease. *Contact Lens Anterior Eye*. 2021;44(6):101409.

Anexos

Anexo I- Consentimento informado

Anexo II- Questionário Sociodemográfico

Anexo III- Processo de adaptação língua portuguesa

Anexo IV- Questionário SPEED versão portuguesa

Anexo V- Certificado de apresentação de um poster no Optometria e Ciências da Visão (CIOCV)

Anexo I



Código: 2021-22/ _____

CONSENTIMENTO LIVRE, INFORMADO E ESCLARECIDO (CLIE)

Somos a Ana Lúcia Preizal Sanches e a Sara Gisela Gomes leite, mestrandas em Optometria e Ciências da Visão pela Universidade da Beira Interior e investigadoras principais do estudo sobre o olho seco sintomático e tensão ocular digital, que pretende avaliar a frequência destas duas condições entre os estudantes da nossa universidade e se destina à elaboração de duas dissertações.

Vimos pedir que connosco colabore, pois sem a sua participação não será possível concretizar com êxito este projeto.

O que solicitamos é que preencha os questionários em anexo, informando desde já que não existem riscos nem outros inconvenientes causados por esta participação, também não existem apoios financeiros para qualquer dos intervenientes. A equipa de investigação oferece um exame à visão, aos voluntários interessados, a realizar no CCECV – Centro Clínico e Experimental e Ciências da Visão.

Este trabalho envolve como investigadores principais Ana Sanches e Sara Leite, alunas do 2º ciclo em Optometria e Ciências da Visão; e o Professor Doutor Pedro Monteiro e a Professora Doutora Amélia Nunes, ambos docentes na UBI e membros do CCECV e não conta com qualquer apoio financeiro. Os investigadores envolvidos não obtêm, com este estudo, qualquer benefício financeiro ou outros, diretos ou indiretos, reais ou potenciais, além dos científicos e académicos.

A sua confidencialidade está garantida sendo que apenas os investigadores principais têm acesso aos seus dados pessoais, os quais, em todo o caso, não serão divulgados, pois serão utilizados sob codificação.

A participação que solicitamos é voluntária, e pode decidir não participar desde o primeiro momento ou noutra qualquer, sem que daí advenham quaisquer prejuízos para si em qualquer perspetiva.

Uma vez que a sua decisão de participar é voluntária, livre, e informada pelo presente documento, mas também esclarecida em tudo o que tiver dúvidas, qualquer pergunta, dúvida ou informação adicional de que necessite para a sua decisão poderá ser-nos colocada ou transmitida através dos emails: ana.sanches@ubi.pt, ou sara.leite@ubi.pt.

Espaço de assinatura do investigador

Ao assinar este documento confirmamos que transmitimos toda a informação nela contida, explicamos e damos resposta a todas as questões e dúvidas apresentadas pelo participante.

Covilhã, UBI, ____/____/____

Ana Lúcia Preizal Sanches

Sara Gisela Gomes leite

Anexo I



Código: 2021-22/ _____

Espaço de assinatura do participante

Ao assinar esta declaração assumo que irei colaborar livremente, que li e compreendi a informação e os esclarecimentos que me foram dados, e a meu contento, acerca da minha participação, e tive tempo suficiente para me decidir e neles ponderar.

Aceito participar nas tarefas que me são solicitadas, sabendo que nada me impede de mudar de posição, sendo que poderei manifestar o desejo de não colaborar, sem que tal implique quaisquer perdas de direitos ou acarrete prejuízos pessoais.

Tenho conhecimento de que um original deste documento, assinado por ambos os subscritores, fica em minha posse.

Covilhã, UBI, ____/____/____

Assinatura: _____

(assinar de acordo com o Documento de Identificação)

Anexo II

Dados sociodemográficos

Idade: _____

Género: Feminino Masculino

Curso frequentado: _____

Ano frequentado: 1º ano 2º ano 3º ano 4º ano 5º ano 6º ano

Etnia: Africana Asiática Americana Caucasiana

Informação sobre saúde visual

1. Última consulta de saúde visual?

- Menos de 1 ano
- Entre 1 e 3 anos
- Mais de 3 anos
- Nunca fez

2. Já foi submetido a alguma cirurgia ocular?

- Sim (Há quanto tempo? _____)
- Não

3. Usa óculos e/ou LC?

- Óculos
- LC
- Ambos
- Não uso

4. Se utiliza lentes de contacto, indique o sistema de utilização recomendado:

- Troca da lente de contacto ao final de cada dia.
- Troca da lente de contacto ao final de cada mês.
- Troca da lente de contacto ao fim de seis meses ou um ano.
- Não uso

Anexo II

5. Se utiliza lentes de contacto indique o número médio de horas que usa por dia?

- Menos de 8 horas
- De 8 a 12 horas
- Mais de 12 horas

Hábitos/Saúde geral

6. Se é mulher, toma a pilula contraceptiva?

- Sim
- Não
- Sou homem

7. Habitualmente toma algum dos seguintes medicamentos?

- Habitualmente não tomo medicamentos
- Anti-hipertensivos
- Diuréticos
- Anti-histamínicos
- Psicotrópicos
- Isotretinoína (tratamento para a acne)
- Outros (Quais? _____)

8. Em média, quantas horas dorme por noite?

- Menos de 6 horas
- 6 a 8 horas
- Mais de 8 horas

9. Fuma?

- Sim
- Não

Anexo II

**10. Se respondeu “sim” na questão anterior, responda às seguintes questões.
Se respondeu “não” avance para o ponto seguinte.**

i) Em média, quantos cigarros fuma por dia? _____)

11. Sente maior secura ocular com o uso das máscaras faciais?

Sim

Não

12. Usa gotas oftálmicas para lubrificar os olhos?

Sim

Não

**12.1. Se respondeu sim, indique: As gotas de lubrificação que usa, foram
receitadas ou aconselhadas por um profissional da saúde visual?**

Sim

Não

Anexo III

TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO SPEED À LÍNGUA PORTUGUESA

Sara Leite¹; Ana Sanches¹; Miguel Caixinha^{b,c}; António Nunes^d; Pedro Monteiro^{a,b,c}; Amélia F. Nunes^{a,b,c}

¹ Master Degree in Optometry and Science Vision – UBI; ^a Health Sciences Research Centre (CICS-UBI); ^b Clinical and Experimental Center for Vision Sciences (CCECV); ^c UBIMedical; ^d Unit in Business Sciences (NECE)




OBJETIVO

Tradução e adaptação do questionário SPEED (*Standardized Patient Evaluation of Eye Dryness*) para a língua portuguesa e avaliar as propriedades psicométricas da versão portuguesa.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Olho Seco (SOS) define-se como uma doença multifatorial dos olhos e da superfície ocular que resulta em sintomas de desconforto ocular, distúrbios visuais e instabilidade do filme lacrimal com um potencial dano à superfície ocular.¹

Estima-se que a prevalência da SOS esteja entre 5 e 50%, sendo o envelhecimento, sexo e tempo de exposição a ecrãs digitais descritos como fatores de risco para o seu aumento.^{2,3}

O uso de questionários de sintomas tem-se revelado útil na análise de sensações subjetivas, que não são observáveis na parte clínica objetiva,⁴ salientando-se o questionário SPEED pela sua rapidez e facilidade de aplicação.⁵

Três traduções independentes

↓

Versão síntese sujeita a uma retrotradução

↓

Versão final submetida a um pré teste

MÉTODOS

Após todos os ajustes, a versão final foi aplicada numa população não clínica de 54 universitários (idades compreendidas entre os 18 e 36 anos) e após uma semana foi preenchido pela segunda vez por 44 sujeitos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – Tabela resumo dos resultados

	Amostra total	Homens	Mulheres	Re-teste
Tamanho amostra (N)	54	20	34	44
Idade (anos)	22,1±2,8	22,5±3,7	21,9 ± 2,2	21,8 ± 2,1
SPEED	7,7±8,0	8,7±5,5	7,0 ± 4,0	7,5 ± 4,4

A versão portuguesa do SPEED mostrou:

- Boa consistência interna (alfa de Cronbach 0,859);
- Estabilidade temporal: Não se encontraram diferenças significativas ($p=0.233$, t student emparelhado);
- Confiabilidade entre medidas excelente (coeficiente de correlação intraclassa ICC 0.92; intervalo de confiança a 95% [0.853-0.956]);
- Viés mínimo: Valor médio das diferenças foi de 0.45.

CONCLUSÃO

A versão portuguesa do questionário SPEED, apresentou boas propriedades psicométricas para quantificar os sintomas de olho seco, numa população de adultos jovens.

BIBLIOGRAFIA

1. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, *et al.*, F. TFOS DEWS II definition and classification report. *The ocular surface.* 2017;15(3):276-283.
2. Stapleton F, Alves M, Bunya VY, Jalbert I, Lekhanont K, Malet F, *et al.* TFOS DEWS II Epidemiology Report. *The ocular surface.* 2017;15(3): 334–365.
3. Wang MT, Muntz A, Mamidi B, Wolffsohn JS, & Craig JP. Modifiable lifestyle risk factors for dry eye disease. *Contact Lens and Anterior Eye.* 2021;44(6): 101409.
4. Kyei S, Dzasimatu SK, Asiedu K, & Ayerakwah PA. Association between dry eye symptoms and signs. *Journal of current ophthalmology.* 2018;30(4): 321-325.
5. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R, Djallilian A, Dogru M, Dumbleton K, *et al.* TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):539–74.

CONTACTO

Sara Leite | sara.leite@ubi.pt

Anexo IV

Questionário SPEED – (Standardized Patient Evaluation of Eye Dryness)

Responda às seguintes questões, assinalando a opção que melhor se adequa à sua resposta. Selecione apenas uma resposta por questão.

Grupo 1: Para cada um dos SINTOMAS, indique se o experienciou e quando aconteceu:

	Sintomas	Hoje		Nas últimas 72 horas		Nos últimos 3 meses	
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
1	Secura, Sensação de corpo estranho ou areia						
2	Dor ou Irritação						
3	Ardor ou Lacrimejo						
4	Olhos cansados						

Grupo 2: Para cada um dos sintomas, selecione a FREQUÊNCIA com que ocorre, usando a escala.

0 = Nunca 1 = Às vezes 2 = Frequentemente 3 = Constantemente

Sintomas	0	1	2	3
Secura, Sensação de corpo estranho ou areia				
Dor ou Irritação				
Ardor ou Lacrimejo				
Olhos cansados				

Grupo 3. Para cada um dos sintomas, selecione a SEVERIDADE com que ocorre, usando a escala em baixo.

Sintomas	0	1	2	3	4
Secura, Sensação de corpo estranho ou areia					
Dor ou Irritação					
Ardor ou Lacrimejo					
Olhos cansados					

0 = Sem problemas

1 = Tolerável – ligeiro, mas não é desconfortável

2 = Desconfortável – irritativo, mas não interfere no meu dia a dia

3 = Incômodo – irritativo e interfere no meu dia a dia

4 = Intolerável – incapaz de realizar as tarefas do meu dia a dia

Anexo V



Diploma

Outorgado a:

_____ **Ana Sanches** _____ pela apresentação
do poster *Dry eye symptoms in college students* _____ inserida no
programa do **19º Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão**,
realizado na Universidade do Minho em 21 e 22 de Maio de 2022.

Presidente da Comissão Organizadora
Chair of the Organizing Committee


João Linhares, PhD

Comité Científico
Scientific Committee


Jorge Manuel Martins Jorge, PhD

