



WANIELLEM ZANINI

**SÍNDROME DO OLHO SECO – CAUSAS E AGRAVOS COM A LUZ AZUL DE
APARELHOS ELETRÔNICOS**

GUARAPUAVA

2021

WANIELLEM ZANINI

**SÍNDROME DO OLHO SECO – CAUSAS E AGRAVOS COM A LUZ AZUL
DE APARELHOS ELETRÔNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca Avaliadora, como
critério para obtenção do grau de bacharel (a)
em Medicina.

Orientador(a): Dra. Eliana de Fátima Pires

GUARAPUAVA

2021

**SÍNDROME DO OLHO SECO – CAUSAS E AGRAVOS COM A
LUZ AZUL DE APARELHOS ELETRÔNICOS**

**DRY EYE SYNDROME – CAUSES AND DISORDERS WITH THE
BLUE LIGHT OF ELECTRONIC APPLIANCES**

AUTORES

Waniellem Zanini

<https://orcid.org/0000-0002-9258-6867>

Afiliação institucional: Centro Universitário Campo Real - Guarapuava - Paraná, Brasil.

Endereço para correspondência: Rua dezessete de julho, 2066, bairro Santa Cruz, apartamento 203, CEP 85015010, Guarapuava-PR, Brasil.

Telefone: (45) 99910-7785

E-mail: med-waniellemzanini@camporeal.edu.br

Eliana de Fátima Pires

<https://orcid.org/0000-0002-7326-2744>

Afiliação institucional: Centro Universitário Campo Real - Guarapuava - Paraná, Brasil.

Endereço: Rua Vereador Siqueira Ribas, bairro Santa Cruz, condomínio Residencial Vale do Jordão, Guarapuava-PR, Brasil.

Telefone: (42) 3035-6127

E-mail: prof_elianapires@camporeal.edu.br

Fontes de auxílio à pesquisa: Não financiado.

Número do projeto: 40576620.6.0000.8947

Instituição responsável pelo parecer do Comitê de Ética em Pesquisa: 8947
- Faculdade Campo Real

Declaração de conflito de interesses de todos os autores: Não há conflito de interesses.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Espectro de luz demonstrando o "perigo da luz azul".....	10
Fluxograma 1- Descrição dos critérios de exclusão e inclusão.....	14
Gráfico 1- Intensidade do desconforto ocular, duas horas antes de ir para a cama.	19
Gráfico 2- Sensação de secura no final do dia.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição das características dos aparelhos eletrônicos e tempo de uso	18
Tabela 2. <i>Detalhes do escore do DEQ-5 dos participantes</i>	21

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

SS	Síndrome de Sjögren
UV	Luz Ultravioleta
IV	Luz Infravermelho
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
TCLE	Termo de aceite Livre e Esclarecido
DEQ-5	Dry eye questionnaire (olho seco questionário)
DEWS	Dry Eye Workshop
TOFS	Tear Film Ocular Surface

SUMÁRIO

Resumo.....	8
Abstract.....	9
1 Introdução.....	10
2 Métodos.....	13
3 Resultados.....	17
4 Discussão.....	23
5 Conclusão.....	25
6 Agradecimento.....	26
7 Referências Bibliográficas.....	27
8 Apêndices.....	29
8.1- Questionário online aplicado via Google Formulário.....	29
9 Anexos.....	37
9.1 Normas da Revista Brasileira de Oftalmologia.....	37
9.2 Termo de aceite da orientadora.....	44
9.3 Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....	45

RESUMO

Objetivo: Identificar a relação entre sintomas subjetivos e sinais clínicos da síndrome do olho seco com a exposição à luz azul dos dispositivos eletrônicos.

Métodos: Estudo observacional, transversal e analítico, realizado no Estado do Paraná, através de um questionário online, com perguntas direcionadas para identificação, relação do uso dos dispositivos digitais, aplicação do DEQ-5 e conhecimento prévio a respeito do tema para analisar e correlacionar síndrome do olho seco com a exposição excessiva da luz azul. A coleta de dados durou 4 meses, sendo a divulgação através do ambiente virtual, pelo compartilhamento do link entre amigos e grupos de interesse.

Resultados: Foram recrutados 445 participantes, desse total excluídos 32 (7,2%) por não se encaixarem nos critérios de inclusão. No final da pesquisa, 413 indivíduos puderam participar do estudo e análise estatística. Como destaque dos resultados, 411 (99,5%) indivíduos responderam apresentar aparelho celular e a maioria dos participantes faz uso dos dispositivos por mais de 5 horas no dia. Em relação ao DEQ-5, 286 (69,3%) participantes tiveram pontuação maior que 6, sugerindo suspeita clínica de síndrome do olho seco.

Conclusão: Em conclusão, os sintomas de olho seco foram prevalentes na população do estudo e estão associados à utilização dos aparelhos eletrônicos, não exclusivamente, mas potencialmente aumentam ou desencadeiam o olho seco. O questionário DEQ-5, pode ser usado como uma ferramenta de avaliação dos sintomas em estudos clínicos e epidemiológicos, ou seja, se torna uma medida válida dos sintomas de olho seco.

Palavras chave: olho seco; oftalmologia; tecnologia; luz.

ABSTRACT

Purpose: To identify the relationship between subjective symptoms and clinical signs of dry eye syndrome with exposure to blue light from electronic devices.

Methods: Observational, cross-sectional and analytical study, carried out in the State of Paraná, through an online questionnaire, with questions directed to identification, relation of the use of digital devices, application of the DEQ-5 and previous knowledge about the theme to analyze and correlate dry eye syndrome with excessive exposure to blue light. The data collection lasted 4 months, being the disclosure through the virtual environment, by sharing the link among friends and interest groups.

Results: A total of 445 participants were recruited, of which 32 (7,2%) were excluded for not fitting the inclusion criteria. At the end of the survey, 413 individuals were able to participate in the study and statistical analysis. As a highlight of the results, 411 (99.5%) individuals responded that they had a cell phone and most participants use the devices for more than 5 hours a day. Regarding the DEQ-5, 286 (69.3%) participants had scores higher than 6, suggesting clinical suspicion of dry eye syndrome.

Conclusion: In conclusion, dry eye symptoms were prevalent in the study population and are associated with the use of electronic devices, not exclusively, but potentially increasing or triggering dry eye. The DEQ-5 questionnaire, can be used as a symptom assessment tool in clinical and epidemiological studies, i.e., it becomes a valid measure of dry eye symptoms.

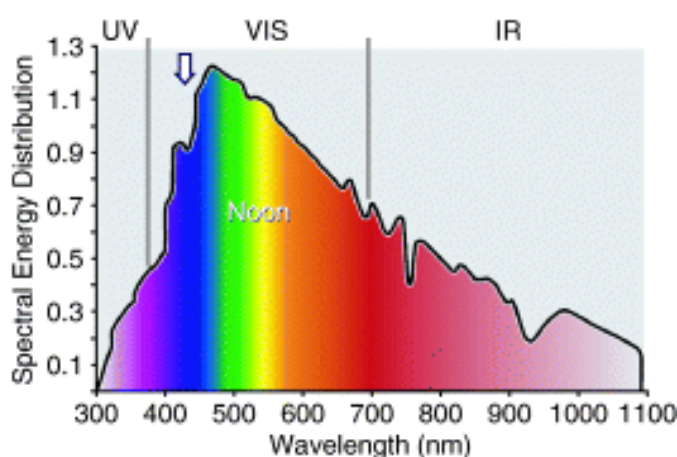
Keywords: Dry Eye Syndromes; ophthalmology; technology; light.

1. INTRODUÇÃO

Na década de 70, com o início da Terceira Revolução Industrial, a tecnologia avançou de forma gigantesca em diversos âmbitos. A partir desse fato, a tecnologia passou a se inserir de forma progressiva no cotidiano da população⁽¹⁾. O impacto na saúde dos indivíduos, que esse avanço gerou, foi fundamental para realizar o estudo, principalmente do uso excessivo dos aparelhos eletrônicos, visto que estamos sujeitos a essa luz azul a partir de fontes artificiais de iluminação e de equipamentos digitais modernos.

A luz visível é composta por ondas de comprimentos entre 400 e 780 nm, que podem ser classificadas em ondas curtas (azul), médias (verde) e longas (vermelho)⁽²⁾. Quanto menor o comprimento de onda, maior a sua intensidade e seu potencial energético, portanto, a luz azul compreende os comprimentos de ondas entre 400 e 500 nm, sendo a maior banda de energia dentro do espectro visível⁽³⁾.

Nota-se na Figura 1, que a parte de alta energia (comprimento de onda curto) do espectro (seta vertical) compreende a luz azul e violeta e é responsável pelo “perigo da luz azul” (pico de excitação em torno de 440 nm)⁽⁴⁾.



Fonte: *Acta Ophthalmologica*⁽⁵⁾

Figura 1- Espectro de luz demonstrando o "perigo da luz azul".

Nos olhos, as principais estruturas afetadas são a córnea, a íris, o cristalino e a retina – mácula. Essas estruturas oculares absorvem as radiações com seus diferentes comprimentos de ondas. A córnea e o cristalino absorvem os comprimentos de onda referentes a luz ultravioleta (UV), enquanto os comprimentos de onda infravermelho (IV), passam através da córnea e do cristalino, e são absorvidos pelas partes líquidas dos olhos (humor aquoso e vítreo)⁽⁶⁾. Então, apenas a luz visível, e dentro desta gama de comprimentos onda, alcança a retina, mais precisamente a mácula lútea onde está localizada a maior concentração de fotorreceptores responsáveis pela visão central e pela alta resolução visual⁽⁷⁾.

Embora seja essencial à nossa visão, altos níveis de luz azul podem ser prejudiciais e gerar inúmeros efeitos nocivos aos olhos, dentre elas, o presente estudo, busca correlacionar essa exposição à síndrome do olho seco, vale ressaltar que o dano não depende apenas da energia, mas também do tempo máximo de exposição.

Na atualização mais recente, em 2017, da DEWS II/TFOS (Dry Eye Workshop/ Tear Film Ocular Surface) a definição de a síndrome de olho seco foi atualizada para: olho seco é uma doença multifatorial da superfície ocular caracterizada pela perda da homeostase do filme lacrimal e acompanha sintomas oculares, nos quais a instabilidade do filme lacrimal, a hiperosmolaridade, a inflamação e danos a superfície ocular e as anormalidades neurosensoriais são papel etiológico importante⁽⁸⁾, basicamente, seus olhos não produzem a quantidade ou a qualidade certa de lágrimas para serem saudáveis, ou confortáveis, tornando a fisiopatologia direcionada para . As funções atribuídas ao filme lacrimal são: prevenção do ressecamento e lubrificação da superfície ocular, atividade

antibacteriana, oxigenação e nutrição, formação de superfície óptica refrativa, além de função neutralizadora das substâncias com pH ácido⁽⁹⁾. A prevalência da síndrome do olho seco na população normal varia de 8 a 20%. Os sintomas podem variar desde um leve desconforto ocular até distúrbios visuais com grande comprometimento da qualidade de vida⁽¹⁰⁾, que incluem secura, ardor, sensação de queimação, dor ocular, sensação de corpo estranho e fotossensibilidade⁽¹¹⁾. O diagnóstico da doença do olho seco é feito com base nos sintomas e nos sinais clínicos do olho seco. Sendo, o principal diagnóstico diferencial a Síndrome de Sjögren (SS), considerada uma doença inflamatória crônica e sistêmica que afeta as glândulas lacrimais e salivares, de provável etiologia auto-imune, com distribuição mundial⁽¹²⁾.

Portanto, mostrando que na atual sociedade altamente tecnológica, pessoas de todo o mundo e de todas as faixas etárias estão gastando um tempo sem precedentes usando computadores, tablets e telefones celulares no trabalho e no cotidiano, podendo gerar danos à saúde, em especial a superfície ocular.

2. MÉTODOS

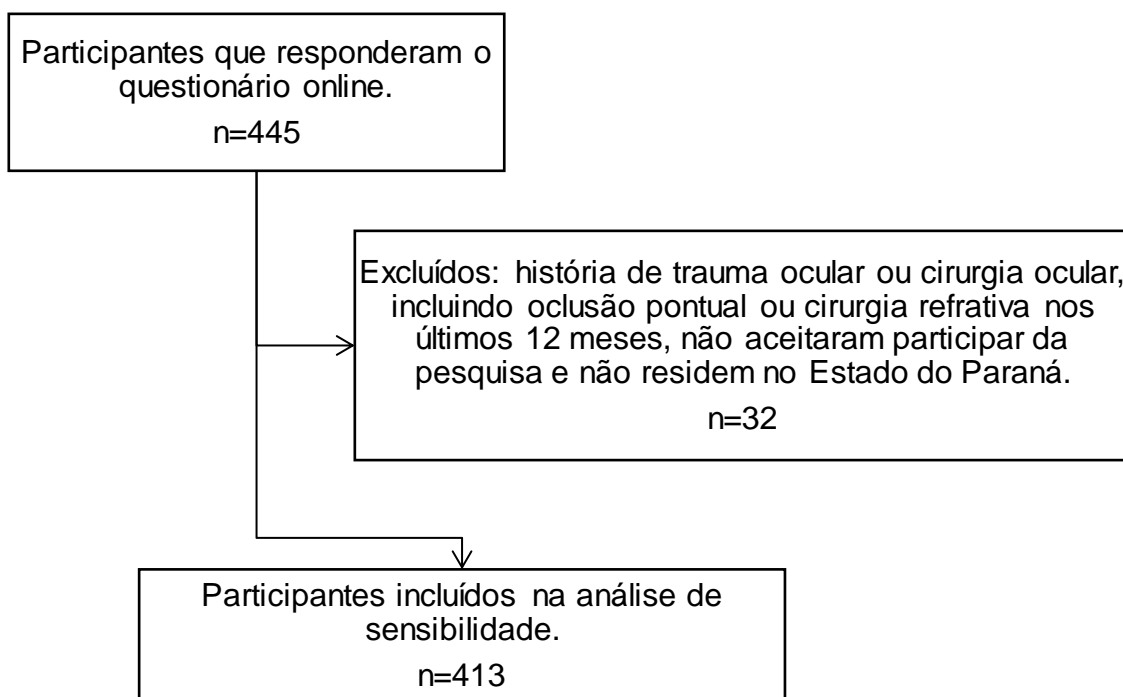
Em relação à metodologia, trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal que busca uma abordagem qualitativa, por meio da aplicação de um questionário online no Estado do Paraná. O presente artigo, busca avaliar a correlação da síndrome do olho seco e os dispositivos digitais, além do conhecimento prévio sobre o tema desses participantes.

O período de recrutamento e coleta de dados foi de 4 meses (fevereiro de 2021 a maio de 2021). O instrumento para a coleta, foi um questionário virtual através de uma plataforma digital (Google Formulários), em que indivíduos responderam anonimamente de forma voluntária, ficando aberto para respostas durante um período de 4 meses, após submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Foi realizada uma ampla divulgação do projeto, com o auxílio dos meios virtuais mais utilizados pela população do estudo. Para a difusão do instrumento, foram postado o link do questionário em diversos ambientes virtuais como: comunidades nas redes sociais (Instagram e Facebook) e grupos de conversas online (Whatsapp), além de conversas sociais, sendo solicitado para que as pessoas compartilhassem o link de acesso para que a pesquisa abrangesse o maior número de pessoas possíveis, visando facilitar a participação.

No que envolve o questionário, foi aplicado a indivíduos na faixa etária dos 18 anos até os 80 anos, selecionado aleatoriamente, onde a maioria das perguntas são de múltipla escolha. Sendo necessário como critérios de inclusão, a livre participação e preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram, histórias de trauma ocular ou cirurgia ocular, incluindo oclusão pontual ou cirurgia refrativa nos últimos 12 meses. Além

dos participantes que não aceitaram participar da pesquisa e que não residem no Estado do Paraná, conforme exemplificado no fluxograma 1.



Fluxograma 1- Descrição dos critérios de exclusão e inclusão.

A primeira parte, abrange algumas questões de dados pessoais, como sexo, idade e se possui alguma história de trauma ou cirurgia ocular, nos últimos 12 meses. A segunda seção, perguntava como os indivíduos utilizavam os dispositivos eletrônicos (televisão, celular, tablet, laptop) e a média do tempo de uso.

Na terceira seção são feitas perguntas do questionário Dry Eye Questionnaire (DEQ-5)⁽¹³⁾. O DEQ-5 é um subconjunto de 1 página de 5 perguntas que parece ser capaz de distinguir entre pacientes as características clínicas da síndrome do olho seco. A pontuação do questionário varia de 0 a 22 pontos e a soma dos pontos é categorizada da seguinte forma: <6, sem sintomas de olho seco; 6 a 11, sintomas de olho seco leve a moderado; e ≥12, sintomas graves de olho seco⁽¹³⁾. Pessoas na última categoria também devem ser examinadas quanto

à presença da síndrome de Sjögren (SS), doença autoimune que combina olhos secos, boca seca e outras doenças dos tecidos conjuntivos. O objetivo no desenvolvimento desta ferramenta era para facilitar a identificação dessas características, que permanecem muitas vezes sem aconselhamento ou tratamento sobre como gerenciar sua condição, mesmo após procurar atendimento oftalmológico profissional. Esse instrumento foi previamente passado por todo o processo de tradução, adaptação e validação para ser utilizado no contexto brasileiro.

Na quarta e última parte, foi questionado se os sujeitos ouviram falar dos efeitos da luz azul sobre o ser humano e de algumas das suas consequências prejudiciais no olho.

O roteiro foi formulado de maneira didática, com perguntas selecionadas e direcionadas ao objetivo do estudo, para facilitar a compreensão dos participantes.

O estudo estatístico foi feito através da coleta de dados, transferido para uma planilha no Microsoft Excel e análise feita por meio do programa IBM® SPSS Statistics. Bem como, utilizar o questionário Dry Eye Questionnaire (DEQ-5) e relacionar seu resultado, via planilha digital, com os dados sendo comparados e analisados.

As possíveis fontes de viés do questionário online observadas foram: impedimento do auxílio ao participante quando o mesmo não compreende alguma pergunta, exclusão dos analfabetos digitais e impossibilidade do conhecimento das circunstâncias em que o questionário foi respondido. Todavia, acredita-se que soluções para as limitações dos questionários virtuais serão cada vez mais desenvolvidas e estudadas nos próximos anos, devido aos benefícios desta categoria de coleta de dados (online).

O presente estudo apresenta risco mínimo e são quanto a perda e divulgação de dados dos participantes. Sendo minimizado através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, computador pessoal com senha e codificação das informações pessoais, além de usar planilha online para organização e armazenamento dos dados. Seu benefício é promover o interesse e conscientização sobre o assunto abordado na pesquisa, além de determinar a prevalência de um problema oftalmológico na população e alertar sobre a associação da síndrome do olho seco e a luz azul de aparelhos eletrônico.

3. RESULTADOS

Conforme os resultados coletados na pesquisa proposta, podemos ter uma compreensão melhor a respeito da interferência da luz azul na superfície ocular. A amostra foi composta por 445 participantes, desse total foram excluídos 32 (7,2%) indivíduos, primeiramente 02 (0,4%) pessoas não aceitaram participar da pesquisa, 08 (1,79%) não residiam no Estado do Paraná, por fim 22 (4,94%) que possuíam história de trauma ocular ou cirurgia ocular nos últimos 12 meses, todos eles foram direcionados para entregar o formulário e finalizar sua participação. Sendo assim, 413 responderam completamente o questionário e o TCLE virtual, e puderam participar do estudo, com isso a taxa de aproveitamento das respostas foi de 92,8%.

Dos participantes, identificou-se 324 (78,4%) participantes do sexo feminino e 89 (21,6%) do sexo masculino. Sobre a faixa etária, o maior percentual é dos 21-25 (35,6%) anos com 147 respostas, seguido dos 18-20 (18,4%) anos com 76 respostas, depois 26-30 (15,3%) anos, depois 31-40 (13,8%) anos, depois 41-50 (8%) anos, seguido de 51-60 (7,5%) e por fim 61-70 (1,5%) anos.

No que envolve a segunda parte da pesquisa, foi questionado aos participantes quais aparelhos eletrônicos eles possuem e fazem uso no seu dia a dia. Foi constatado que o aparelho celular com 411 (99,5%) respostas é o eletrônico mais utilizado, seguido de computadores/notebook com 365 (88,4%) respostas, como ilustrado na Tabela 1, mostrando como a tecnologia está presente no nosso cotidiano.

Variável	N	Porcentagem
Dispositivos Eletrônicos		
Aparelho Celular	411	99,5%
Computador/Notebook	365	88,4%
Televisão LED	354	85,7%
Tablet	85	20,6%
Tempo de uso		
Mais de 5 horas	273	66,1%
Entre 3-4 horas	80	19,4%
Entre 2-3 horas	45	10,4%
Entre 1-2 horas	11	2,7%
Menos que 1 hora	4	1%

Tabela 1- Distribuição das características dos aparelhos eletrônicos e tempo de uso.

O questionário utilizado na pesquisa, o DEQ-5, analisou as principais características clínicas da síndrome do olho seco, de maneira rápida e eficiente através de 3 principais pontos: desconforto ocular, ressecamento ocular e lacrimejamento.

Ao ser questionado sobre o desconforto ocular durante um dia normal no mês passado e a frequência que os olhos sentem desconforto, 198 (47,9%) responderam que sentem às vezes, seguido de 91 (22%) respostas como raro, 82 (19,9%) respostas como frequente, 26 (6,3%) que nunca sentiram e 16 (3,9%) que sentem constantemente. Além disso, quando questionados para classificar essa intensidade de 0 a 5, duas horas antes de ir para a cama, o maior percentual foi 3, com 117 (28,3%) respostas, conforme mostra o Gráfico 1.

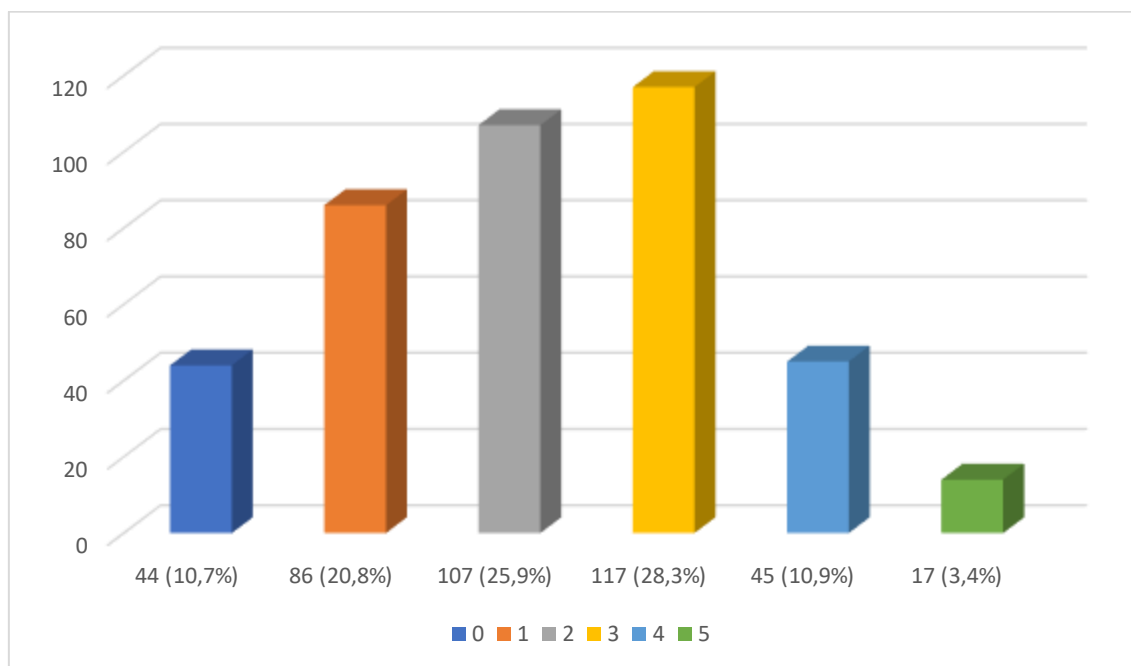


Gráfico 1- Intensidade do desconforto ocular, duas horas antes de ir para a cama.

Já em relação ao ressecamento ocular, a primeira pergunta foi sobre a frequência que os olhos ficam secos durante um mês típico passado, 132 (32%) pessoas responderam que às vezes, 126 (30,5%) responderam raro, 83 (20,1%) responderam nunca, 60 (14,5%) assinalaram frequente e 12 (2,9%) pessoas responderam constante.

O próximo questionamento sobre ressecamento, abordou aos participantes quando os olhos estavam secos, quão intensa era essa sensação de secura no final do dia, duas horas antes de ir para a cama. Podemos observar no gráfico 2 as características, ressaltando que a maior pontuação de 0-5, foi zero com 111 (26,9%) respostas.

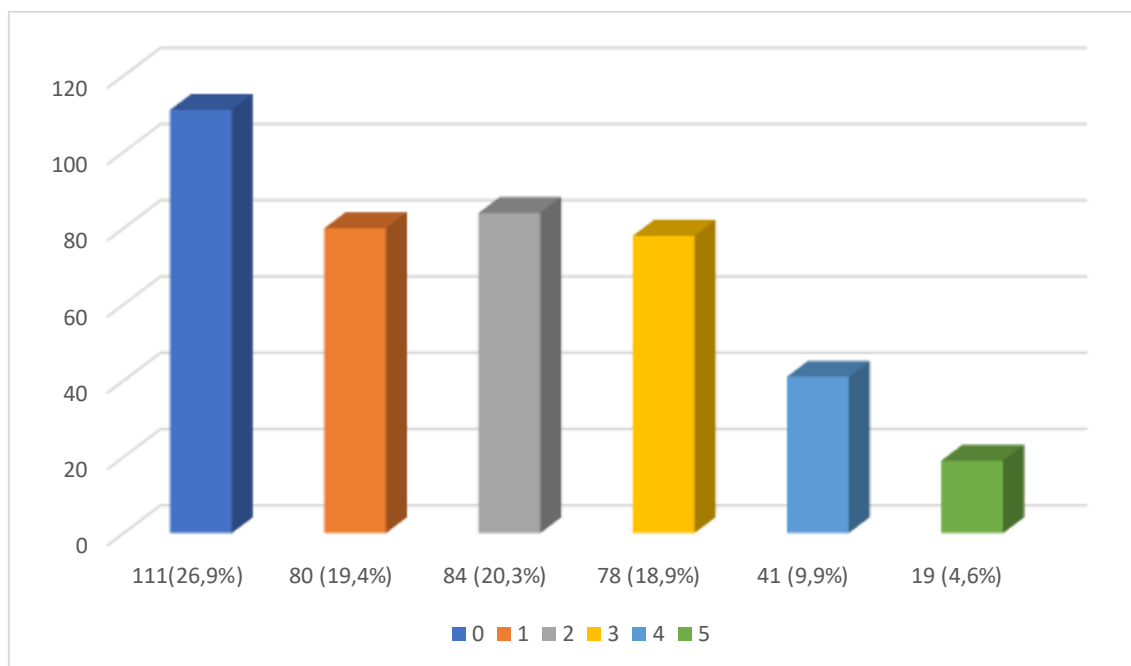


Gráfico 2- Sensação de secura no final do dia.

Por fim, a última pergunta feita, foi sobre o lacrimejamento, qual a frequência em um dia comum no mês passado, os olhos lacrimejavam em excesso. 139 (33,7%) respondem que raro, 129 (31,2%) marcaram que às vezes, 81 (19,6%) responderam que nunca, 45 (10,9%) assinalaram frequente e 19 (4,6%) responderam constante.

Em relação ao escore do DEQ-5 pontuação > 6 sugerem a suspeita de olho seco e pontuações > 12 podem indicar um grau mais grave da doença, por isso é necessário mais testes para descartar síndrome de Sjögren (SS)⁽¹³⁾. Sendo assim, podemos observar na tabela 2, que 127 pessoas tiveram pontuação até 6 (30,7%) que não sugerem síndrome do olho seco. Já os 286 (69,3%) demais indivíduos têm a suspeita do diagnóstico de síndrome do olho seco, entre esses 93 (22,5%) participantes chegaram ao escore maior que 12, sugestivos da síndrome de Sjögren e devem realizar mais testes para confirmar os diagnósticos.

Variável	N	Porcentagem
Pontuação DEQ-5		
0	14	3,4%
1	9	2,2%
2	14	3,4%
3	19	4,6%
4	17	4,1%
5	30	7,3%
6	24	5,8%
7	31	7,5%
8	31	7,5%
9	30	7,3%
10	39	9,4%
11	30	7,3%
12	32	7,7%
13	34	8,2%
14	19	4,6%
15	13	3,1%
16	8	1,9%
17	4	1%
18	10	2,4%
19	4	1%
22	1	0,2%
Soma das pontuações		
0-6	127	30,7%
7-11	193	46,8%
>12	93	22,5%

Tabela 2- Detalhes do escore do DEQ-5 dos participantes.

A última seção do formulário, abordou o conhecimento prévio com o intuito de desenvolver estudos referentes ao tema. Sendo questionado aos participantes se eles sabiam que a luz azul dos aparelhos eletrônicos estava relacionada com a síndrome do olho seco, 245 (59,3%) responderam que não sabiam e 168 (40,7%) responderam saber sobre a correlação.

4. DISCUSSÃO

Em relação aos resultados apresentados no estudo, é notável que a síndrome do olho seco é uma condição que envolve muitas variáveis e em paralelo a síndrome, percebe-se que o uso dos aparelhos eletrônicos é também muito significativo, com 411 (99,5%) indivíduos utilizando pelo menos aparelho celular e desses a maioria permanece por mais de 5 horas durante o dia fazendo uso do dispositivo eletrônico. Tal fato demonstra que a luz azul emitida pelos aparelhos eletrônicos faz parte do dia a dia de um grande percentual de participantes.

Em razão dos resultados obtidos, é possível correlacionar que os testes clínicos são realizados com baixo custo para o paciente, fazendo um caminho eficiente para aquele paciente em direção a um diagnóstico. O DEQ-5 é um instrumento simples e valioso, útil para rastrear sintomas de olho seco em grandes populações, pois detecta as formas mais graves da doença⁽¹³⁾. Com ele, a soma das pontuações para intensidade da secura, desconforto e frequência de olhos lacrimejantes, discriminou efetivamente entre as avaliações de gravidade autoavaliadas. Podemos enfatizar, principalmente o resultado da pontuação acima de 6, obtido por 286 (69,3%) pessoas, significando a suspeita clínica de síndrome de olho seco e 93 (22,5%) pessoas com possível quadro clínico mais grave. Os critérios avaliados na pesquisa podem evitar a situação em que os pacientes procuram vários atendimentos por anos antes que um diagnóstico adequado seja feito.

Vale ressaltar, que 59,3% desses indivíduos não sabiam da relação da luz azul com a síndrome do olho seco, o que torna fundamental a realização de mais pesquisas na área e divulgação de trabalhos com o intuito de disseminar o conhecimento e ampliar a representatividade na área. Com o desenvolvimento de

novos estudos seria possível determinar a variabilidade na prevalência de sintomas de olho seco na população do Estado do Paraná, bem como seria avaliado o impacto dessa condição na qualidade de visão e, conseqüentemente, de vida.

Entre as limitações do estudo está o autorrelato de sintomas do olho seco, no entanto, vários estudos ressaltam o uso do autorrelato como uma ferramenta de rastreamento aplicável à população em geral que reflete a magnitude dos sintomas de olho seco, portanto, a importância dessa condição como um problema de saúde pública.

5. CONCLUSÃO

Em conclusão, notou-se uma possível relação entre o olho seco e a função visual na exposição à luz azul. Limitar a exposição à luz azul de comprimento de onda curto pode ajudar a reduzir a deficiência visual nesses pacientes.

Além disso, a doença do olho seco é uma queixa ocular frequente e representa um fardo econômico para os sistemas de saúde⁽¹⁴⁾. A prevalência dessa condição varia de 5 a 30%, dependendo das características da população estudada e do método de avaliação^(15,16). Portanto, o desenvolvimento de mais estudos na área referente ao tema irá ajudar a entender de forma mais branda sobre o potencial prejuízo associado à luz azul.

6. AGRADECIMENTOS

Quero agradecer e dedicar esse trabalho a todos que me auxiliaram nessa jornada acadêmica. Em especial, a Deus que na minha vida é de profunda importância. A minha família, que sempre me auxiliou e me apoiou em todas as minhas decisões, graças a eles hoje tenho a oportunidade de realizar meus sonhos.

Agradeço à minha orientadora Dra. Eliana de Fátima Pires e aos professores Gonzalo Ogliari Dal Forno, Giselle Raitz e Simone Carla Benincá, que foram extremamente acolhedores e participativos nesse projeto. Por fim, aos meus colegas pela disponibilidade e companheirismo, para me auxiliar em vários momentos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vilas Boas LG. SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço: Técnica, Razão e Emoção. 3ª Edição. São Paulo: Edusp (Editora da USP); 2003. Cap 8, pág. 118-124.
2. Roberts D. Artificial Lighting and the Blue Light Hazard. Blue Light - What is Blue Light? Technical Literature. 2016; 12 (2): 26-45.
3. Jiangmei Wu MD, PhD, Stefan Seregard, MD, PhD, and Peep V. Algvere, MD. Photochemical damage of the retina. Surv Ophthalmol. 2006; 51: 461-481.
4. Noell WK, Walker W, Kang B & Berman S. Retinal damage by visible light. Invest Ophthalmol. 1966 (5): 450-473.
5. Algvere PV, Kvanta A, Seregard S. Age-related maculopathy and the impact of blue light hazard. Acta Ophthalmologica. 2006; 84 (1): 4-15
6. Behar-Cohen F, Martinsons C, Viénot F, Zissis G, Barlier-Salsi A, Cesarini JP, et al. Light-emitting diodes (LED) for domestic lighting: any risks for the eye? Prog Retin Eye Res. 2011; 30 (4): 239-257.
7. Alves AR, Shao A. The science behind lutein. Toxicology Letters. 2003. pág. 57-83.
8. Willcox, M.D. et al. TFOS DEWS II tear film report. The ocular surface. 2017; 15 (3): 366-403.
9. Gonçalves CGM, Siqueira GB, Cardoso IH, Sant'Anna AEB, Osaki MH. Avaliação do olho seco no pré e pós-operatório da blefaroplastia. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia. 2006; 69 (2): 13-22.
10. Liu Z, Pflugfelder SC. Corneal surface regularity and the effect of artificial tears in aqueous tear deficiency. Ophthalmology. 1999; 106 (5): 939-943.

11. McGinnigle S, Naroo AS, Eperjesi F. Evaluation of Dry Eye. *Survey of Ophthalmology*. 2012; 57 (4): 293-316.
12. Marcello Nova Colombo Barboza MNC, Barboza GNC, Melo GM, Sato E, Dantas MCN, Dantas PEC, et al. Correlação entre sinais e sintomas de olho seco em pacientes portadores da síndrome de Sjögren. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*. 2008; 71 (4) 547-52.
13. 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: The journal of the British Contact Lens Association*. 2010; 33 (2): 55-60.
14. McDonald M, Patel DA, Keith MS, Snedecor SJ. Economic and Humanistic Burden of Dry Eye Disease in Europe, North America, and Asia: A Systematic Literature Review. *Ocular Surface*. 2016; 14 (2): 144-67.
15. Lin PY, Cheng CY, Hsu WM, Tsai SY, Lin MW, Liu JH, et al. Association between symptoms and signs of dry eye among an elderly Chinese population in Taiwan: The Shihpai Eye Study. *Investig Ophthalmol Vis Sci*. 2005; 46 (5): 1593-1598.
16. Ottobelli L, Fogagnolo P, Guerini M, Rossetti L. Age-related changes of the ocular surface: A hospital setting-based retrospective study. *J Ophthalmol*. 2014; (2): 532-578.

8. APÊNCIDES

8.1- Questionário online aplicado via Google Formulário

Questionário aplicado TCC: Síndrome do olho seco - causas e agravos com a luz azul de aparelhos eletrônicos

*Obrigatório

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

**Centro Universitário Campo Real
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPE
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa Síndrome do Olho Seco – Causas e Agravos com a Luz Azul de aparelhos eletrônicos sob a responsabilidade de Eliana de Fátima Pires que irá investigar a relação entre a síndrome do olho seco e a exposição excessiva da luz azul pelos aparelhos digitais, e o impacto na qualidade de vida do indivíduo.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP/CAMPO REAL.

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa você deverá responder ao formulário online, com questionamentos relacionados a luz azul e a influência com a síndrome do olho seco.

Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o(a) os(as) o questionário sem nenhum prejuízo para você.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: O procedimento utilizado, formulário online poderá trazer algum desconforto como sentir desconforto para responder os questionamentos, divulgação ou perda de dados. O tipo de procedimento apresenta um risco mínimo de desconforto, divulgação ou perda de dados, que será reduzido através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, computador pessoal com senha e codificação das informações pessoais, além de usar planilha online para organização e armazenamento dos dados. Se você precisar de algum tratamento, orientação, encaminhamento, indenização, etc, por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou sofrer algum dano decorrente da mesma, o pesquisador se responsabiliza por prestar assistência integral, imediata e gratuita.

3. BENEFÍCIOS: Promover o interesse e conscientização sobre o assunto abordado na pesquisa, além de determinar a prevalência de um problema oftalmológico na população e alertar sobre a associação da síndrome do olho seco e a luz azul de aparelhos eletrônicos.

4. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornece ou que sejam conseguidas por formulário serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas respostas ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos(as) questionários nem quando os resultados forem apresentados.



Comitê de Ética em Pesquisa / CEP - Centro Universitário Campo Real
Endereço: Rua Comendador Norberto, 1299 – Santa Cruz / CEP: 85015240 – Guarapuava – PR.
Telefone: (42) 3621-5200

5. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Eliana de Fátima Pires

Endereço: Rua Cel. Saldanha, 2351 – Centro, Guarapuava-PR.

Telefone para contato: (42) 3623-1771

Horário de atendimento: 8 as 12h

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, em **duas vias**, sendo que uma via ficará com você.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa. E, por estar de acordo, aceita o presente termo.

Nome Completo: *

Sua resposta

Reside no estado do Paraná? *

Questionário exclusivo para residentes do estado do Paraná!

Sim

Não

Aceita participar da pesquisa? *

Aceito

Não aceito

SEÇÃO 1

Parte 1: Identificação do participante

Sexo: *

Feminino

Masculino

Faixa Etária: *

- Entre 18 e 20 anos
- Entre 21 e 25 anos
- Entre 25 e 30 anos
- Entre 31 e 40 anos
- Entre 41 e 50 anos
- Entre 51 e 60 anos
- Entre 61 e 70 anos
- Entre 71 e 80 anos

Possui história de trauma ocular ou cirurgia ocular nos últimos 12 meses? *

- Sim
- Não

SEÇÃO 2

Parte 2: Relacionado ao uso dos dispositivos digitais

Apresenta algum dos dispositivos citados abaixo: *

Pode ser assinalado mais que uma opção.

- Aparelho Celular
- Tablet
- Computador/Notebook
- Televisão LED

Por qual desses motivos você mais utiliza os dispositivos digitais? *

- Trabalho
- Redes Sociais
- Assistir videos
- Ouvir música
- Outros aplicativos

Qual é a média do seu tempo de uso do aparelho eletrônico diário? *

- Menos que 1 hora
- Entre 1 e 2 horas
- Entre 2 e 3 horas
- Entre 3 e 4 horas
- Mais que 5 horas

Você utiliza celular/computador/televisão/tablet em qual período do dia? *

Pode assinalar mais que uma opção conforme a utilização.

- Noite (18h às 0h)
- Madrugada (0h às 6h)
- Manhã (6h às 12h)
- Tarde (12h às 18h)

SEÇÃO 3

Parte 3: OLHO SECO QUESTIONÁRIO(DEQ-5)*

1. Perguntas sobre DESCONFORTO OCULAR:

a. Durante um dia normal no mês passado, com que frequência seus olhos sentem desconforto? *

- Nunca
- Raro
- As vezes
- Frequente
- Constante

b. Quando seus olhos sentiram desconforto. Quão intenso foi esse sentimento de desconforto no final do dia, duas horas antes de ir para a cama? *

- | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Nunca tem | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Muito intenso |

Perguntas sobre RESSECAMENTO OCULAR:

Durante um dia típico do mês passado, com que frequência seus olhos ficaram secos? *

- Nunca
- Raro
- As vezes
- Frequente
- Constante

Quando seus olhos estavam secos, quão intensa era essa sensação de secura no final do dia, duas horas antes de ir para a cama? *

0 1 2 3 4 5

Nunca tem Muito intenso

Pergunta sobre LACRIMEJAMENTO:

Durante um dia típico do mês passado, com que frequência seus olhos parecem excessivamente lacrimejantes? *

- Nunca
- Raro
- As vezes
- Frequente
- Constante

SEÇÃO 4

Parte 4: Conhecimento prévio

Qual o seu conhecimento sobre a luz azul e a sua influencia sobre a saúde no ser humano? *

- Nunca ouvi falar sobre
- Já ouvi falar superficialmente
- Já pesquisei sobre o assunto

Você sabia que uma das principais fontes geradoras de luz azul atualmente são os telas dos aparelhos celulares? *

- Sim
- Não

Você sabia que a luz azul pode estar relacionada com o olho seco? *

- Sim
- Não

9. ANEXOS

9.1- Normas da Revista Brasileira de Oftalmologia.

Instruções para os autores

Abrangência

A *Revista Brasileira de Oftalmologia* (Rev Bras Oftalmol.), E-ISSN 1982-8551, é uma publicação científica contínua da *Sociedade Brasileira de Oftalmologia*, que tem como objetivo divulgar artigos que contribuam para o aprimoramento e desenvolvimento da prática, pesquisa e ensino da Oftalmologia e especialidades afins. Todos os manuscritos, após aprovação dos Editores, são avaliados por dois ou três revisores qualificados (peer review), sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento (blind review). Os comentários dos revisores são enviados aos autores, que modificam o texto ou justificam porque não farão as alterações. Somente após a aprovação final pelos revisores e editores, os manuscritos são submetidos para publicação.

Os artigos que não tiverem mérito, contiverem erros metodológicos significativos, ou que não se enquadrem na política editorial da revista, serão rejeitados e não caberão recurso. Os manuscritos aceitos para publicação passam a ser propriedade da revista, não podendo ser editados parcial ou totalmente, por qualquer outro meio, sem autorização prévia por escrito do Editor-Chefe.

Os artigos publicados pela revista não refletem necessariamente a opinião da publicação, de seus Editores e / ou da Sociedade por ela responsável. A *Revista Brasileira de Oftalmologia* não endossa a opinião dos autores e se exime de qualquer responsabilidade quanto aos textos assinados.

A *Revista Brasileira de Oftalmologia* é um periódico de acesso aberto e não cobra nenhuma taxa para submissão, revisão, tradução e publicação de artigos. Todos os processos são conduzidos eletronicamente.

O conteúdo da revista está sob uma licença Creative Commons (CC BY) Atribuição 4.0 Internacional.

Os artigos publicados na *Revista Brasileira de Oftalmologia* atendem aos requisitos uniformes recomendados pelo International Committee of Medical Journal Editors, atualizados em 2019 e disponíveis em <http://www.icmje.org>

Submissão de manuscritos Todas as pesquisas, tanto clínicas quanto experimentais, deveriam ter sido conduzidas de acordo com a Declaração de Helsinque. Os manuscritos podem ser redigidos em português ou inglês e são publicados eletronicamente no idioma em que são submetidos. O texto deve ser apresentado em fonte Arial tamanho 12, página A4, espaço duplo, com margens de 2,5 cm em todos os lados. A *Revista Brasileira de Oftalmologia*

aceita para publicação: Artigos Originais de pesquisa experimental básica, clínica ou cirúrgica; Relatos de Casos para informar sobre a gestão de casos clínicos relevantes; Artigos de revisão que apresentam revisões de tópicos específicos ou atualizações; Artigos de imagem, comunicação breve e cartas ao editor. Os Editoriais são redigidos mediante convite, apresentando comentários sobre manuscritos relevantes da revista, importantes pesquisas publicadas ou comunicações dos editores de interesse para a especialidade. Artigos com fins

comerciais ou publicitários serão rejeitados. Os textos devem obedecer a uma estrutura pré-determinada de acordo com cada tipo de manuscrito. A *Revista Brasileira de Oftalmologia* reserva-se o direito de não aceitar para revisão os manuscritos que não atendam aos critérios aqui descritos.

Artigo original Descreve pesquisa experimental ou investigação clínica completa e inédita, prospectiva ou retrospectiva, randomizada ou duplo-cega. Deve ter título em português e inglês, resumo estruturado com palavras-chave, introdução, métodos, resultados, discussão, conclusão e referências. Deve ter, no máximo, 5.000 palavras (excluindo as referências), 40 referências e seis tabelas / figuras.

Artigo de revisão Destinada a examinar a literatura publicada sobre um determinado assunto, fazendo uma revisão crítica e sistemática da literatura sobre um tema específico, e apresentar as principais conclusões, com base nesta literatura. Só é aceito para publicação quando solicitado pelos Editores. Deve ter título em português e inglês, resumo com palavras-chave, texto e referências. O texto deve ter até 5.000 palavras (excluindo referências) com no máximo seis autores, 50 referências e oito tabelas / figuras.

Artigo de atualização
Revisão do estado da arte sobre determinado tema, escrita por especialista convidado pelos Editores. Deve ter título em português e inglês, resumo com palavras-chave, texto e referências.

O texto deve ter até 5.000 palavras (excluindo referências) com no máximo seis autores, 50 referências e oito tabelas / figuras.

Relato de caso Deve ser informativo e não deve conter detalhes irrelevantes. Serão aceitos apenas Relatos de Casos clínicos de grande importância, seja pela descrição de uma doença rara ou pela apresentação incomum. O consentimento do paciente é obrigatório, e sempre que o Relato de Caso exigir o uso de sua imagem, a permissão para uso das imagens deve ser obtida no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ou em documento separado. O Relato de Caso deve conter título em português e inglês, resumo com palavras-chave, introdução, descrição objetiva do caso, discussão e referências. Deve ter até 2.500 palavras (incluindo referências, legendas de figuras e tabelas), com no máximo seis autores, 15 referências e quatro tabelas / figuras. **Imaging**

A publicação de imagens oftalmológicas inclui fotografias de anexos oculares e imagens de segmentos anteriores e posteriores obtidas pelos autores devem ter resolução mínima de 300 DPI para o tamanho final da publicação (aproximadamente 2.500 x 3.300 pixels, para página inteira), além à publicação de novas técnicas utilizadas ou tratamentos inusitados na especialidade.

Este texto não permite discussão por parte dos autores. O texto deve ser limitado a 500 palavras, com no máximo três autores e três figuras. Não é necessário apresentar resumo e não são permitidas tabelas.

Comunicação

breve Comunicações breves são artigos curtos que apresentam material original e relevante para uma rápida disseminação. Por exemplo, uma breve comunicação pode focar um aspecto específico de um problema ou uma nova descoberta que deve ter um impacto

significativo.

Deve ser apresentado de acordo com as instruções para Artigos Originais. Deve ter no máximo 1.500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências). O resumo é estruturado (objetivos, métodos, resultados e conclusão) e limitado a 150 palavras. Deve ter até quatro autores, dez referências e duas figuras e / ou tabelas. Comunicações breves sempre serão revisadas por pelo menos um editor-chefe e / ou editor associado, e dada prioridade para publicação rápida

Carta ao Editor

Tem como objetivo comentar ou discutir manuscritos publicados na revista, ou relatar pesquisas originais em andamento. Serão publicados a critério dos Editores, com a respectiva réplica, quando aplicável.

Preparando uma capa de manuscrito

- Título do manuscrito, em português e inglês, contendo de 10 a 12 palavras, sem contar artigos e preposições. O título deve despertar interesse e direcionar os objetivos e conteúdo do manuscrito.
- Nome completo de cada autor, sem abreviações. Caso o autor já possua um formato utilizado em suas publicações, deve informar a secretaria da revista.
- Identificador digital de ORCID (Open Researcher and Contributor ID). Mais informações sobre o registro e a obtenção do identificador ORCID são fornecidas em <https://orcid.org> . É importante ter todos os dados do autor disponíveis publicamente no registro ORCID.
- Afiliação institucional de cada autor, separadamente. No caso de mais de uma afiliação institucional, indicar apenas a afiliação a que será atribuído o crédito da publicação. Cargos e / ou funções administrativas não devem ser informados.
- Indicação da organização onde o trabalho foi realizado.
- Nome, endereço e e-mail do autor para correspondência.
- Fonte de apoio à pesquisa, se houver.
- Divulgação de conflitos de interesse.

Resumo e palavras-chave Resumo, em português e inglês, com 150 a 300 palavras. Para Artigos Originais, o resumo deve ser estruturado (Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusão), destacando os dados mais significativos do manuscrito. Para Relatos de Casos, Revisões ou Atualizações, o resumo não deve ser estruturado. Abaixo do resumo, indique, no mínimo, cinco e, no máximo, dez palavras-chave que definem o assunto do trabalho. As palavras-chave devem ser baseadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS / MeSH) disponíveis em <https://decs.bvsalud.org> Abaixo do resumo, para ensaios clínicos, indicar o número de registro na base de dados ClinicalTrials.gov ([http:// clinicaltrials .gov](http://clinicaltrials.gov)).

Texto Deve seguir estritamente a estrutura de cada categoria de manuscrito.

Introdução Deve ser breve e conter o objetivo e o assunto do trabalho.

Métodos Devem conter informações suficientes para explicar como os métodos e processos de pesquisa foram conduzidos. A descrição deve ser clara e suficiente para que outro pesquisador a reproduza ou dê continuidade ao estudo. Deve descrever a metodologia estatística empregada com detalhes suficientes, para assegurar que qualquer leitor com razoável conhecimento sobre o assunto e acesso aos dados originais, possa verificar os resultados relatados. Evite usar termos imprecisos, como “aleatório”, “normal”, “significativo”, “importante”, “aceitável”, e não defini-los. Os resultados da pesquisa devem ser relatados neste capítulo, de forma concisa e em uma seqüência lógica.

As informações sobre o manejo da dor pós-operatória, tanto em humanos quanto em animais, devem ser relatadas no texto, de acordo com a Resolução 196/96, do Ministério da Saúde, e as diretrizes Pesquisa Animal: Relato de Experimentos In Vivo (ARRIVE), para relatar estudos em animais, disponíveis em <https://www.nc3rs.org.uk/arrive-guidelines>

Resultados Sempre que possível, devem ser apresentados em tabelas, gráficos ou figuras.

Discussão Todos os resultados do manuscrito devem ser discutidos e comparados com a literatura relevante.

Conclusão Deve ser baseada nos resultados obtidos.

Agradecimentos Colaborações de indivíduos e organizações, ou agradecimentos por suporte financeiro e técnico, que merecem reconhecimento, mas não justificam sua inclusão como autores, devem ser mencionados nesta seção.

Referências Devem ser atualizadas e conter, preferencialmente, os trabalhos mais relevantes publicados nos últimos cinco anos sobre o assunto. Não devem incluir obras não mencionadas no texto. Sempre que for o caso, recomenda-se incluir trabalhos publicados na literatura brasileira. No texto, as citações de autores devem ser numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos sobrescritos, entre parênteses. Evite mencionar nomes de autores no texto. Na lista de referências após o texto, as referências devem ser numeradas consecutivamente, na ordem em que são citadas pela primeira vez no texto, e identificadas por algarismos arábicos.

A apresentação deve obedecer ao estilo Vancouver, conforme exemplos a seguir. Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela National Library of Medicine, disponível no Catálogo NLM: Revistas referenciadas nas bases de dados do NCBI, em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> Para todas as referências, liste todos os autores até seis. Se houver mais autores, liste os primeiros seis autores, seguidos de et al.

Artigos de periódicos Assia EI, Wong JX. Técnica flangeada de polipropileno 6-0 ajustável para fixação escleral, parte 2: reposicionamento de LIOs subluxadas. J Cataract Refract Surg. 2020; 46 (10): 1392-6.

Inagaki R, Suzuki H, Haseoka T, Arai S, Takagi Y, Hikoya A, et al. Efeitos da posição de fixação do olhar nas medições AS-OCT do limbo e da distância do local de inserção do músculo extraocular. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2021; 58 (1): 28-33.

Livros Yamane R. Semiologia ocular. 3a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2009

Capítulos de livros Parente JE, Melo LL, Mendonça Gomes MS, Ribeiro JC. Embriologia ocular. In: Ribeiro JC, Alves AP, Ferreira JL, Andrade Neto L. Oftalmologia para a graduação. Fortaleza: EdUnichritus; 2019. Cap. 1, pág. 19-30.

Dissertações e teses Azevedo BM. Avaliação estrutural do disco óptico e da camada de fibras nervosas retinianas peripapilares em pacientes com retinopatia diabética em uma panfotocoagulação retiniana [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2019.

Publicações eletrônicas Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO). As condições de saúde ocular no Brasil. São Paulo: CBO; 2019. [citado em 12 de janeiro de 2020]. Disponível em: https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf

Tabelas e figuras Todas as tabelas e figuras também devem ser enviadas em arquivo digital - tabelas preferencialmente em Microsoft WordWord®, e figuras em arquivo Microsoft Excel®, tiff ou JPG. Os números, unidades e símbolos usados nas tabelas devem estar de acordo com a nomenclatura nacional.

Legendas Todas as figuras (gráficos, fotografias e figuras) e tabelas devem sempre conter legendas. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo às citações no texto. Se as ilustrações já tiverem sido publicadas, devem ter autorização por escrito do autor ou editor, e indicar a fonte onde foi publicada, com a referência completa.

Abreviaturas e siglas Devem ser precedidas do nome completo, quando citadas pela primeira vez no texto, ou nas legendas de tabelas e figuras.

Submissão Todos os manuscritos devem ser submetidos eletronicamente na plataforma ScholarOne, disponível em <https://rbojournal.org>

Após o envio, inclua:

- Carta assinada por todos os autores, autorizando a publicação do manuscrito, e declarando-se original, não foi submetida para publicação em outra revista e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da organização onde o estudo foi realizado.
- Divulgação de conflitos de interesse, quando aplicável. De acordo com a Resolução 1595/2000, do Conselho Federal de Medicina do Brasil, esta divulgação proíbe a promoção ou propaganda de qualquer produto ou equipamento comercial, em artigo científico.

- Informações sobre fontes de financiamento de pesquisas.
- Declaração informando que os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, se o trabalho for uma pesquisa clínica envolvendo seres humanos ou Relatos de Caso.
- Aprovação pelo Comitê de Ética e número do Comprovante de Solicitação de Revisão Ética (CAEE) para todos os Artigos Originais.

Autoria Apenas aqueles que contribuíram com o conteúdo intelectual do artigo devem ser incluídos na lista de autores, de acordo com os seguintes critérios: ter contribuído para a concepção e projeto, ou coleta de dados, ou análise e interpretação dos dados, e ter participado da redação do o manuscrito e / ou revisão crítica do conteúdo. As contribuições de cada autor devem ser informadas ao final do manuscrito.

Declaração de transferência de direitos autorais. Após a aceitação do manuscrito, uma autorização para publicação e transferência irrestrita de direitos autorais deve ser assinada por todos os autores e enviada à revista.

Plágio e má conduta

No que se refere à política de proteção e propriedade intelectual, a revista adota procedimentos específicos para combater a prática do plágio nas publicações. Todos os manuscritos são submetidos a uma verificação por meio de um software de detecção de plágio. Em caso de suspeita de plágio ou má conduta, o caso é encaminhado para debate com os Editores Associados, para tomada de decisão por consenso.

Pré-impessos Considerando que a revista adota a revisão cega por pares, os manuscritos depositados em pré-repositórios não serão aceitos para avaliação.

Dados abertos

A *Revista Brasileira de Oftalmologia* compartilha as boas práticas da ciência aberta e a importância de disponibilizar dados em repositórios / conjuntos de dados; entretanto, o depósito de dados não será um requisito para a submissão de manuscritos até que os processos editoriais sejam revisados.

Princípios éticos Todos os processos são desenvolvidos de acordo com os princípios éticos do Comitê de Ética em Publicações (COPE), o Código de Ética da American Educational Research Association (AERA), o Código de Boas Práticas Científicas da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), e as recomendações do Conselho de Editores Científicos (CSE) para publicação. Para promover a integridade da pesquisa e fortalecer a transparência no processo, todo material publicado está de acordo com as Diretrizes de Boas Práticas para o Fortalecimento da Ética na Publicação Científica.

Lista de verificação para os autores Antes de enviar o manuscrito, os autores devem verificar se todos os itens listados abaixo estão disponíveis:

- Declaração de contribuição do autor preenchida e salva em arquivo digital para envio como documento complementar.

- Formulários de divulgação de potenciais conflitos de interesse de todos os autores, preenchidos e salvos em arquivos digitais para envio como documentos complementares.
- Informações obrigatórias no ORCID de todos os participantes do manuscrito, salvas em arquivo digital para envio como documento complementar.
- Versão digital do relatório do Comitê de Ética em Pesquisa, quando aplicável, contendo a aprovação do projeto para envio como documento complementar.
- Manuscrito preparado de acordo com as Instruções aos Autores.
- Verifique o número máximo de palavras, tabelas, figuras e referências, de acordo com o tipo de manuscrito.
- Folha de rosto, incluindo o número do registro do ensaio clínico, separada do documento principal.

Todas as figuras e tabelas carregadas separadamente, como documentos complementares. Eles não devem fazer parte do documento principal do manuscrito

Nota importante: a *Revista Brasileira de Oftalmologia*, em apoio às políticas de registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do ICMJE, reconhece a relevância desses esforços para registro e divulgação mundial de informações sobre estudos clínicos. A partir de 2008, aceita para publicação apenas manuscritos de pesquisa clínica que possuam um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, disponíveis em <http://clinicaltrials.gov> ou no PUBMED® site, item < *ClinicalTrials.gov* >. O número de identificação deve ser incluído abaixo do resumo.

9.2- Termo de aceite da orientadora.

CENTRO
UNIVERSITÁRIO
CAMPO REAL
EXCELÊNCIA EM ENSINO SUPERIOR



TERMO DE ACEITE DO PROFESSOR ORIENTADOR

Eu, professor(a) ELIANA DE FATIMA PIRES
do Curso de MEDICINA, do Centro Universitário Campo
Real, aceito orientar o(a) acadêmico(a) Wanuellem Zanoni
durante o processo de elaboração do
Projeto de Pesquisa e do Trabalho de Conclusão de Curso provisoriamente
intitulado Síndrome do velho peso - causas e agravos com
na sua origem de aparelhos eletrônicos

Declaro ter conhecimento das normas de realização de trabalhos científicos vigentes, de acordo com o manual de normalização da IES.

Estou ciente da necessidade de minha participação na banca examinadora por ocasião da defesa do trabalho, bem como verificar as alterações determinadas pela banca examinadora antes do depósito final.

Guarapuava, 22 de julho de 2020.

Assinaturas:



Professor(a) Orientador(a)



Acadêmico(a)

Central de Estágio e TCC – CCET

Coordenador (a) do Curso

9.3 Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SÍNDROME DO OLHO SECO - CAUSAS E AGRAVOS COM A LUZ AZUL DE APARELHOS ELETRÔNICOS

Pesquisador: ELIANA DE FATIMA PIRES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40576620.6.0000.8947

Instituição Proponente: UB - Campo Real Educacional S.A.

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.538.185

Apresentação do Projeto:

Trata-se da apreciação do projeto de pesquisa intitulado SÍNDROME DO OLHO SECO - CAUSAS E AGRAVOS COM A LUZ AZUL DE APARELHOS ELETRÔNICOS, de interesse e responsabilidade do(a) proponente ELIANA DE FATIMA PIRES.

Olho seco é normalmente caracterizada pelo distúrbio da película lacrimal, por evaporação excessiva ou deficiência lacrimal, gerando danos a superfície ocular intrapalpebral sendo associada a desconforto, lacrimejamento e ressecamento ocular. É acompanhada de inflamação da superfície ocular e hiper osmolaridade do filme lacrimal. Suas causas estão relacionadas com a idade avançada, menopausa, uso de lentes de contato e uso excessivo de aparelhos eletrônicos. O estudo leva em consideração a intensa exposição pela luz azul proveniente de celulares, computadores, televisões LED e tablets, amplamente utilizada na rotina diária dos indivíduos. Sendo assim, foi desenvolvido um questionário online, para analisar a síndrome do olho seco e sua correlação com a luz azul, no estado do Paraná, com a finalidade de analisar dados e compreender os danos

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar a influência da luz azul sobre o ser humano, principalmente relacionado com o olho seco, na população em geral.

Objetivo Secundário:

Verificar a relação entre sintomas subjetivos e sinais clínicos na doença do olho seco, relacionar com a exposição a luz azul e seus dispositivos e

analisar o impacto que gera na vida do usuário.

Analisar o conhecimento das pessoas, sobre a influência da luz azul no ser humano, a fim de identificar se elas sabem de seus efeitos e se estas

utilizam de forma correta as mídias eletrônicas.

 Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o(a) pesquisador(a) ELIANA DE FATIMA PIRES

Riscos:

O presente estudo apresenta risco mínimo e são quanto a perda e divulgação de dados dos participantes. Será minimizado através do Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido, computador pessoal com senha e codificação das informações pessoais, além de usar planilha online para organização e armazenamento dos dados.

Benefícios:

Seu benefício é promover o interesse e conscientização sobre o assunto abordado na pesquisa, além de determinar a prevalência de um problema

oftalmológico na população e alertar sobre a associação da síndrome do olho seco e a luz azul de aparelhos eletrônicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa apresenta relevância científica com método adequado para atingir aos objetivos propostos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1) Check List inteiramente preenchido;ok

2) Folha de rosto com campos preenchidos e com carimbo identificador e assinada por ELIANA DE FATIMA PIRES e ;ok

3) Carta de anuência/autorização (da instituição co-participante /local onde será efetuada a coleta de dados. Deve ser assinada e redigida em papel timbrado; ou assinada e carimbada pelo responsável pela instituição (o carimbo deve discriminar o nome e a função do responsável dentro da instituição);ok

4) TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido). (Deve estar no modelo atualizado, disponibilizado na página do CEP).ok

4.1) TALE (Termo de Assentimento para menores de idade ou incapazes);N/A

5) Projeto de pesquisa completo (anexado pelo pesquisador);ok

6) Instrumento para coleta dos dados (questionário/roteiro/questões norteadora): Deve estar anexado separadamente na plataforma e/ou constar junto aos anexos do projeto completo;ok

7) Cronograma do projeto completo e da Plataforma (devem estar completos e atualizados). A vigência da pesquisa é de mês/ano a mês/ano. (Verificar as datas de início e término da pesquisa e informar no relato);ok

8)- Orçamento (deve estar detalhado no projeto completo e na Plataforma).ok

Recomendações:

(1)- Ressalta-se que segundo a Resolução 466/2012, item XI – DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL, parágrafo f), é de responsabilidade do pesquisador "manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa."

(2)- O TCLE, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, deve ser emitido em duas vias de igual teor. Todas as vias devem ser assinadas pelo pesquisador responsável e pelo participante. Uma via deverá ser entregue ao participante e a outra fará parte dos documentos do projeto, a serem mantidos sob a guarda do pesquisador.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A presente pesquisa está em conformidade com a Resolução 466/2012. Este CEP considera que todos os esclarecimentos necessários foram devidamente prestados, estando este projeto de

pesquisa apto a ser realizado, devendo-se observar as informações presentes no item "Recomendações".

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1635546.pdf	11/01/2021 19:35:46		Aceito
Parecer Anterior	Cartaderespostaaspendencias_modificado.pdf	11/01/2021 19:35:12	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Parecer Anterior	Cartaderespostaaspendencias.pdf	11/01/2021 19:34:55	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Outros	Formulario_online_modificado.pdf	11/01/2021 19:30:37	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_Waniellem_Zanini_modificado.pdf	11/01/2021 19:30:10	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo de Aceite Waniellem Zanini.pdf	18/11/2020 17:39:17	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	dispensacartadeanuencia.pdf	18/11/2020 17:38:40	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Solicitação registrada pelo CEP	Checklist.pdf	11/11/2020 16:34:42	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Outros	Formulario_online.pdf	11/11/2020 16:32:46	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_Waniellem_Zanini.pdf	11/11/2020 16:30:15	WANIELLEM ZANINI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	31/10/2020 21:14:20	WANIELLEM ZANINI	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	31/10/2020 21:08:51	WANIELLEM ZANINI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GUARAPUAVA, 12 de Fevereiro de 2021

Assinado por:
Simone Carla Benincá
(Coordenador(a))