



COLÉGIO JOÃO PAULO I - JPSul
INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA
TURMA: 9A

EFEITOS DO USO EXCESSIVO DE TELAS PARA A VISÃO

ALUNO: FELIPE UEBEL WANNMACHER

ORIENTADORA: BRUNA ALMEIDA DOS SANTOS

COORDINADORA: VIVIANE NEUTZLING UEBEL

Porto Alegre/RS

2025

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	03
1.1 Justificativa	04
1.2 Objetivo Geral	05
1.2.1 Objetivos Específicos	05
2 METODOLOGIA	06
3 RESULTADOS	07
4 CONCLUSÃO	09
5 PROPOSTAS FUTURAS	10
6 REFERÊNCIAS	11

1 INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia tem feito com que crianças e jovens substituam os computadores de mesa pelos smartphones e tablets, o que facilita, pela locomoção, um maior tempo de exposição às telas (Braga; Monteiro; Fachin, 2023). Nos últimos tempos, com a ascensão da tecnologia, a sociedade tem passado por uma profunda mudança no estilo de vida. O uso da tecnologia possui muitos benefícios, como o desenvolvimento do raciocínio rápido, a exposição a novos conhecimentos e a aprendizagem precoce (Alvarez *et al.*, 2020). Porém, o uso excessivo de dispositivos eletrônicos, como smartphones, tablets, computadores e televisões, tem se tornado uma preocupação para pais, educadores e médicos da saúde visual de crianças e adolescentes.

É importante ressaltar que o isolamento social que ocorreu durante a pandemia da COVID-19, causado pelo vírus SARS-CoV-2, foi um fator importante para o aumento do uso de dispositivos eletrônicos. Com o objetivo de diminuir a transmissão do vírus, foi essencial o isolamento social e, com isso, as pessoas passaram a permanecer mais tempo dentro de suas casas, o que, consequentemente, aumentou a chance de exposição às telas. A suspensão das aulas presenciais também fez com que estudantes ficassem mais dependentes de dispositivos eletrônicos, tanto para o aprendizado escolar quanto para a socialização com amigos e familiares. (Schamache *et al.*, 2021).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), ainda são desconhecidos os efeitos oculares do uso a longo prazo do celular e dos outros dispositivos digitais portáteis, mas já é possível identificar como esse hábito tem modificado a visão das crianças, em um curto espaço de tempo. Os oftalmologistas têm relatado alterações na acomodação, na superfície ocular, no aumento do desenvolvimento de miopia e na motilidade ocular (Martins *et al.*, 2023). A redução do tempo de uso de dispositivos eletrônicos e a realização de atividades ao ar livre são hábitos que podem ser estimulados e que protegem os indivíduos contra a miopia. Tal efeito protetor, possivelmente, tem relação com alguns fatores, como a alta intensidade de luz ao ar livre, a cromaticidade da luz do dia e com o aumento dos níveis de vitamina D (Ramamurthy *et al.*, 2015).

É recomendado que crianças menores de 2 anos não devam ter acesso às telas (Moraes *et al.*, 2022). Em 2019 foi publicado pela Sociedade Brasileira de Pediatria um manual de orientação, recomendando que o tempo de uso de telas por crianças seja de 1 hora por dia, entre 2 e 5 anos, e de 2 a 3 horas por dia, entre 11 e 18 anos de idade (Martins *et al.*, 2023).

Alguns estudos têm sugerido associação entre o uso de telas e a miopia, principalmente pelo uso contínuo da visão para perto (Castro *et al.*, 2020). Embora a exposição a telas esteja associada ao aumento da miopia e outras alterações oculares, como a relação de causa e efeito, necessita-se de mais estudos que aprofundem sua comprovação e métodos de prevenção (Braga; Monteiro; Fachin, 2023).

1.1 Justificativa

A tecnologia faz parte do cotidiano e tem sido utilizada tanto para o trabalho quanto para a diversão. A maioria das pessoas tem acesso a algum tipo de dispositivo eletrônico atualmente e costuma utilizá-lo muitas horas durante o dia e a noite. Porém, o uso excessivo dessa ferramenta pode prejudicar os olhos e a visão. Segundo oftalmologistas, esse é um problema atual que cresce na sociedade.

Este trabalho tem como objetivo identificar quais os tipos de alterações que o uso excessivo de telas eletrônicas pode causar nos olhos. Além disso, a pesquisa tem como finalidade responder se esses problemas oculares são temporários ou permanentes, se existem formas de prevenção e também quais os possíveis tratamentos existentes.

1.2 Objetivo Geral

Identificar quais as consequências oftalmológicas podem ser causadas pelo uso excessivo de telas eletrônicas.

1.2.1 Objetivos Específicos

1- Identificar se os danos oculares, causados pelo uso excessivo de telas eletrônicas, são temporários ou permanentes.

2- Investigar possíveis prevenções e tratamentos para os danos oculares causados pelo uso excessivo de telas eletrônicas.

2 METODOLOGIA

A pesquisa realizada tem sua classificação como exploratória e qualitativa, com o objetivo de identificar os efeitos causados pelas telas eletrônicas sobre a visão humana. A principal plataforma de dados utilizada durante este estudo foi o Google Acadêmico, tendo como base artigos científicos e sites, a maioria deles em inglês e português, além de alguns em espanhol. As palavras-chave utilizadas na pesquisa foram: “telas eletrônicas”, “visão” e “tecnologia”.

Os critérios de inclusão deste trabalho foram artigos científicos publicados entre 2015 e 2023 que abordassem quais as consequências oftalmológicas causadas pelo uso excessivo de telas eletrônicas e se esses danos poderiam ser temporários ou permanentes, bem como quais as formas de prevenção.

3 RESULTADOS

Os estudos avaliados nesta revisão bibliográfica demonstraram que o uso excessivo de telas pode acarretar, em pacientes pediátricos, xeroftalmia (olho seco), prurido ocular, sensação de corpo estranho, lacrimejamento e visão turva. Muitos estudos têm demonstrado também a relação direta desse uso desmedido com o aumento da miopia. A própria Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2019, publicou um relatório que evidencia um crescimento na prevalência mundial de miopia com 1,95 bilhão de pessoas acometidas em 2010, e uma projeção de 3,36 bilhões de pessoas acometidas em 2030. Isso tem relação direta com o menor tempo passado ao ar livre e o aumento do tempo de atividades que exigem visão para perto, como as realizadas em celulares e computadores (Schamache *et al.*, 2021).

Um estudo realizado com 7.497 crianças, com idade entre 5 e 7 anos, durante os anos de 2016, 2017 e 2019, na Espanha, demonstrou que as que realizaram atividades *indoor* (práticas exercidas em ambientes fechados) apresentaram aumento da miopia, em comparação às crianças que fizeram atividades ao ar livre (Peregrina; Tena; Perez, 2020).

Outro estudo realizado com 5.145 homens militares, com idades entre 18 e 24 anos, em Taiwan, nos anos de 2010 e 2011, demonstrou que os principais fatores de risco para miopia e maior comprimento axial do olho são: maior idade, história familiar de miopia, maior nível educacional, maior tempo lendo, menor atividade ao ar livre e viver em centros urbanos (LEE *et al.*, 2013).

Além disso, uma pesquisa realizada com estudantes de Medicina de Maceió - Al de ambos os sexos, na faixa etária de 18 a 40 anos que utilizaram sistema online para assistir a aulas durante a pandemia do COVID-19 apresentaram alterações no exame de refração (o qual avalia a capacidade dos olhos de enxergar detalhes em distâncias diferentes) após a pandemia (47%). A maioria dos estudantes afirmou que ficava de 9 a 12 horas em frente a telas, e 38% deles não realizaram nem um tipo de atividade ao ar livre (Braga *et al.*, 2023).

Em uma revisão de literatura realizada em 2023 a qual avaliou 16 estudos sobre o tema “efeito do uso de telas na saúde visual infantil”, concluiu que a prevalência do uso excessivo de dispositivos eletrônicos tem impacto negativo na

saúde ocular infantil, incluindo uma maior incidência de ametropias (miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia), xeroftalmia (olho seco) e perda da coordenação motora ocular (Martins *et al.*, 2023). Ademais, outro estudo avaliou 288 crianças em idade escolar em 2014 e concluiu que os smartphones apresentaram maior risco para olho seco (xeroftalmia) que outras telas, como computadores e televisores. (Moon *et al.*, 2014).

Em outra análise, foi realizada uma revisão sistemática da literatura com artigos científicos publicados entre 2010 e 2022, buscando relacionar a utilização de tecnologias com os impactos que essas podem vir a causar na acuidade visual de crianças. O estudo concluiu que, ainda que boa parte das doenças oculares estejam ligadas a fatores congênitos, a excessiva exposição à luz eletrônica, muitas vezes, pode desencadear patologias oculares (Moraes *et al.*, 2022).

4 CONCLUSÃO

O tempo de exposição aos dispositivos digitais provoca maior uso da visão para perto e incentiva menos atividades ao ar livre, o que contribui para uma maior incidência de erros refrativos, desenvolvimento de olho seco e alterações na motilidade ocular. É importante conscientizar os pais sobre os prejuízos oculares causados pela exposição excessiva às telas, lembrando que isso pode ser evitado ou minimizado. Contudo, estudos adicionais são necessários para compreender melhor os efeitos dessa situação a longo prazo.

5 PROPOSTAS FUTURAS

Os objetivos do projeto foram respondidos; todavia, surgem outras perguntas ao longo da pesquisa, como, por exemplo, se o uso da tecnologia é mais positivo ou mais negativo em relação aos nossos olhos em determinado momento do dia. Outro exemplo seria como o uso dos aparelhos eletrônicos aumenta a chance de adquirir miopia ou astigmatismo. Ainda existem outras perguntas pendentes a partir deste projeto; logo, é possível dizer que mais estudos serão necessários para aprofundar estas questões.

6 REFERÊNCIAS

BRAGA, M.S.; MONTEIRO, M.F.B. e FACHIN, L.P. **O impacto do aumento do uso de telas por estudantes de medicina no agravamento da miopia durante a Pandemia do Covid-19.** Research, Society and Development, v. 12, n. 3, 2023.

CASTRO, L.R.; GOMES A.C.G.; BRITO, L.M.P *et al.* **Miopia causada pelo uso de telas de aparelhos eletrônicos: uma revisão de literatura.** Revista Brasileira de Oftalmologia, 79(5), sep-oct 2020.

LEE, Y.Y *et al.* **What factors are associated with myopia in young adults? A survey study in Taiwan Military Conscripts.** Invest Ophthalmol Vis Sci, 2013.

MARTINS, F.M.D.; CASTRO, A.T.V.; BARBOSA, G.M. *et al.* **Efeitos do uso de telas na saúde visual infantil.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 20070-20079, sep./oct., 2023.

MORAES, I.K.S.; SALES, F.C.D.; FREIRE, J. *et al.* **Uso de telas pela população pediátrica e seus impactos oftalmológicos a curto e a longo prazo: uma revisão sistemática.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.8, n.10, p. 66571-66586, oct, 2022.

MOON, JH, *et al.* **Association between video display terminal use and dry eye disease in school children.** Jornal of pediatric ophthalmology and strabismus, 2014; 51 (2):87-92.

PEREGRINA, C.A.; TENA, M.A.S.; PEREZ, C.M., *et al.* **The Relationship Between Screen and Outdoor Time With Rates of Myopia in Spanish Children.** Frontiers in public health, 2020; 14(8): 560378.

RAMAMURTHY D.; CHUA, S.Y.L.; SAW, S.M. **A review of environmental risk factors for myopia during early life, childhood and adolescence.** Clinical & experimental optometry, 2015; 98(6): 497-506.

SCHAMACHE, M.M.P.; TAVEIRA, L.G.; MARTINS, J.V.F. *et al.* **Problemas oculares relacionados ao uso de telas em pacientes pediátricos.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2021; Vol.13(9): Página 1-6.