



SOCIEDADE BRASILEIRA DE
OFTALMOLOGIA PEDIÁTRICA

NOTA TÉCNICA SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA PEDIÁTRICA



Diretoria 2021-2023

USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

Relatoras

Ana Letícia Fornazieri Darcie
Ana Paula Silverio
Rodrigues Christiane Rolim-
de-Moura

Júlia Dutra Rossetto
Luisa Moreira Hopker
Roberta Melissa Benetti
Zagui

CONTEXTO

O uso das telas faz parte da realidade das crianças e cada vez mais surgem estudos para avaliar o impacto que isso causará no desenvolvimento infantil e na vida adulta. Estudo realizado na Inglaterra mostrou que 99% das crianças (idades entre 0 e 17 anos) estiveram *online* no ano de 2021 usando seus telefones celulares (72%) ou *tablets* (69%). Crianças menores (até 8 – 10 anos) usam mais *tablets* e acima desta idade a preferência é pelo uso de celulares. As plataformas mais acessadas são as mídias sociais, compartilhamento de vídeos (Tik Tok e YouTube), jogos, filmes, além do uso para atividades educacionais.¹

No Brasil, em 2018, o estudo TIC KIDS ONLINE demonstrou que **86% das crianças e adolescentes estavam conectados**, com algumas variações regionais.²

Como o uso das telas faz parte da realidade das crianças, esta nota técnica da Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica (SBOP) visa abordar seu impacto e estabelecer recomendações para minimizar seus efeitos deletérios para a saúde ocular infantil.

USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

IMPACTO DO USO DE TELAS NA SAÚDE OCULAR INFANTIL

A adoção dos aparelhos inteligentes digitais (*smartphones*) nas últimas décadas é uma nova forma de usar a visão de perto, muitas vezes de maneira ininterrupta e a distâncias menores do que a habitual de leitura de um livro.³ Diversas consequências foram descritas como decorrentes do uso excessivo desses aparelhos digitais, como aumento da incidência de miopia, espasmo de acomodação, olho seco e estrabismo adquirido.^{4, 5}

A miopia é a doença ocular mais comum no mundo⁶ e sua prevalência tem aumentado significativamente nos últimos anos.^{7, 8} Em regiões urbanas asiáticas, chega a atingir 80% da população.⁹ Como consequência, estima-se que metade da população global será míope em 2050.¹⁰ Esta tendência está acompanhada de uma redução na idade do início da miopia, da aceleração da taxa de progressão da miopia e do aumento das complicações oculares graves que podem levar à cegueira.

Estudos em seres humanos e modelos animais demonstraram que dois componentes são os principais responsáveis pelo desenvolvimento da miopia: fatores genéticos e ambientais.¹¹⁻¹³ Dois fatores de risco ambientais, característicos de sociedades urbanizadas e desenvolvidas, e importantes para o desenvolvimento da miopia são: o uso excessivo da visão de perto e tempo insuficiente dispensado em ambientes externos durante a infância.

O uso de *smartphones* por longos períodos pode levar também a **espasmo de acomodação**, que é a contração exagerada do músculo responsável pelo foco (músculo ciliar). Este espasmo pode causar uma **pseudomiopia** (baixa visual para longe mesmo em pacientes sem miopia) e o **desvio dos olhos** (estrabismo convergente).^{14, 15} Neste caso, a pessoa pode ter sintomas de **visão dupla** (diplopia). Muitas vezes, apenas a mudança de hábitos é suficiente para o tratamento dos sintomas, mas alguns casos de estrabismo associado ao uso de telas podem requerer intervenção cirúrgica. Além disso, o excesso de telas também é fator de risco conhecido para o desenvolvimento de **síndrome de olho seco** em crianças.¹⁶

USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

EFETOS DA LUZ AZUL NO SISTEMA VISUAL

A rápida popularização de aparelhos digitais nas últimas décadas expôs a população a uma nova fonte de luz artificial: a iluminação emitida pelas telas de telefones celulares, *tablets*, computadores e similares. Ainda que as pesquisas considerem que a baixa luminância da luz azul artificial emitida pelos dispositivos digitais não tenha um impacto agudo nos olhos, os efeitos a longo prazo ainda são desconhecidos.

Até o momento, as pesquisas que envolvem o uso de filtros para bloquear a luz azul não conseguiram demonstrar impacto significativo para a saúde ocular, além de não proteger contra a fadiga visual induzida pelos dispositivos digitais ou contra a degeneração macular relacionada à idade.¹⁷

A luz azul, no entanto, é um forte agente sincronizador do ciclo circadiano (ciclo de sono e vigília). A exposição à luz azul durante o dia é importante para inibir a secreção de melatonina, hormônio produzido pela glândula pineal que desempenha um papel fundamental no ciclo circadiano. Desta forma, a exposição crônica à luz azul durante a noite, pode trazer sérias implicações no sono, podendo causar desde alterações no ritmo circadiano até doenças psiquiátricas e neurodegenerativas.^{18,19}

USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

RECOMENDAÇÕES

(Reiteramos as orientações da Sociedade Brasileira de Pediatria):²⁰

Tempo de exposição a telas

- Abaixo de 2 anos: nenhuma exposição às telas;
- Entre 2 e 5 anos: limitar a, no máximo, 1 hora diária;
- Entre 6 e 10 anos: entre 1 e 2 horas ao dia;
- Entre 11 e 18 anos: até 2-3 horas diárias.

Medidas comportamentais²¹

- Preferir a maior tela, na maior distância possível (televisão é preferível ao celular);
- Controlar a distância de uso (manter os aparelhos a uma distância de um braço adulto)
- Evitar telas durante as refeições;
- Evitar telas pelo menos 2 horas antes de dormir;
- **Estabelecer intervalos periódicos**, seguindo a regra do “20-20-20”:²² a cada vinte minutos de atividade de perto, realizar intervalos de pelo menos 20 segundos para fixar objetos a 20 pés (6 metros) de distância, permitindo o relaxamento do foco de perto (acomodação);
- Manter uma postura adequada: *tablets* e computadores devem ficar na altura dos olhos da criança, atentando-se à posição das costas e pescoço durante o uso;
- **Estimular atividades ao ar livre, sob exposição solar indireta, pelo menos 2 horas por dia.**
- Reduzir o brilho e aumentar o contraste da tela do aparelho eletrônico. A luminosidade da tela deve ser menor ou igual ao do ambiente, devendo-se evitar o uso de telas em ambientes mal iluminados.

USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

RECOMENDAÇÕES

(Reiteramos as orientações da Sociedade Brasileira de Pediatria):²⁰

Tratamento da síndrome visual associada ao uso de telas

Quando as medidas comportamentais não são suficientes, podemos lançar mão das intervenções farmacológicas ou cirúrgicas. Para isso, é fundamental o exame completo com o oftalmologista, com dilatação das pupilas (cicloplegia).

As crianças com olho seco podem se beneficiar do uso de lubrificantes (lágrimas artificiais), especialmente os sem conservantes, assim como de umidificadores de ambientes.

Na presença de espasmo de acomodação, além das medidas ambientais, podem ser usadas medicações ou óculos para eliminar a contração.

Nos casos de estrabismo e diplopia, pode-se realizar injeção de toxina botulínica ou cirurgia nos músculos oculares para o tratamento.

Tratamento da progressão da miopia

O tratamento de uma criança com miopia deve incluir não somente a correção de seu erro refrativo, mas também o monitoramento da sua progressão e do diâmetro axial com avaliações oftalmológicas periódicas.²³

Diante de progressão documentada da miopia, além de estimular atividades ao ar livre²⁴ e controle do tempo de telas, pode-se recorrer a outros tratamentos, como uso tópico de atropina, lentes com *defocus* periférico e ortoceratologia.²⁵

USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

REFERÊNCIA

- S** 1. [Children and parents: media use and attitudes report 2022](https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0024/234609/childrens-media-use-and-attitudes-report-2022.pdf). Disponível em: https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0024/234609/childrens-media-use-and-attitudes-report-2022.pdf. Acesso em 23 ago. 2022.
2. TIC Kids Online Brasil – 2018. Comitê Gestor da Internet no Brasil, Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto Pesquisa Tic Kids online Brasil 2018. Disponível em: <http://cetic.br/tics/kidsonline/2018/criancas/>. Acesso em 23 ago. 2022.
3. Bababekova Y, Rosenfield M, Hue JE, Huang RR. Font size and viewing distance of handheld smart phones. *Optom Vis Sci*. 2011 Jul;88(7):795-7.
4. Hepsen IF, Evereklioglu C, Bayramlar H. The effect of reading and near-work on the development of myopia in emmetropic boys: A prospective, controlled, three-year follow-up study. *Vision Res* 2001;41:2511–2520.
5. Saw SM, Chua WH, Hong CY, et al. Nearwork in early-onset myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2002;43:332–339.
6. Kempen JH, Mitchell P, Lee KE, et al. The prevalence of refractive errors among adults in the United States, Western Europe, and Australia. *Arch Ophthalmol* 2004;122:495–505.
7. Vitale S, Sperduto RD, Ferris FL III. Increased prevalence of myopia in the United States between 1971-1972 and 1999-2004. *Arch Ophthalmol* 2009;127:1632–1639.
8. Lin LL, Shih YF, Hsiao CK, et al. Prevalence of myopia in Taiwanese schoolchildren: 1983 to 2000. *Ann Acad Med Singapore* 2004;33:27–33.
9. Lam CS, Goldschmidt E, Edwards MH. Prevalence of myopia in local and international schools in Hong Kong. *Optom Vis Sci* 2004;81: 317–322.
10. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology* 2016; 123: 1036–42.
11. Pan CW, Ramamurthy D, Saw SM. Worldwide prevalence and risk factors for myopia. *Ophthalmic Physiol Opt* 2012; 32: 3–16.

USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

REFERÊNCIA

- S** 12. Lyu Y, Zhang H, Gong Y, et al. Prevalence of and factors associated with myopia in primary school students in the Chaoyang District of Beijing, China. *Jpn J Ophthalmol* 2015; 59: 421–29.
13. You QS, Wu LJ, Duan JL, et al. Factors associated with myopia in school children in China: the Beijing childhood eye study. *PLoS One* 2012; 7: e52668.
14. Lee HS, Park SW, Heo H. Acute acquired comitant esotropia related to excessive Smartphone use. *BMC Ophthalmol*. 2016 Apr 9;16:37.
15. Kaur S, Sukhija J, Khanna R, Takkar A, Singh M. Diplopia after Excessive Smart Phone Usage. *Neuroophthalmology*. 2018 Sep 24;43(5):323-326.
16. Moon JH, Lee MY, Moon NJ. Association between video display terminal use and dry eye disease in school children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2014 Mar-Apr;51(2):87-92.
17. Singh S, Downie LE, Anderson AJ. Do Blue-blocking Lenses Reduce Eye Strain From Extended Screen Time? A Double-Masked Randomized Controlled Trial. *Am J Ophthalmol*. 2021 Jun;226:243-251.
18. Wahl S, Engelhardt M, Schaupp P, Lappe C, Ivanov IV. The inner clock-Blue light sets the human rhythm. *J Biophotonics*. 2019 Dec;12(12):e201900102.
19. Wong NA, Bahmani H. A review of the current state of research on artificial blue light safety as it applies to digital devices. *Heliyon*. 2022 Aug; 8(8): e10282
20. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação: Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital (2019-2021). Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22246c-ManOrient_-_MenosTelas_MaisSaude.pdf. Acesso em 17 ago. de 2023.
21. Dirani M, Crowston JG, Wong TY. From reading books to increased smart device screen time. *Br J Ophthalmol* 2019; 103: 1–2.
22. Talens-Estarelles C, Cerviño A, García-Lázaro S, Fogelton A, Sheppard A, Wolffsohn JS. The effects of breaks on digital eye strain, dry eye and binocular vision: Testing the 20-20-20 rule. *Cont Lens Anterior Eye*. 2023 Apr;46(2):101744.



SOCIEDADE BRASILEIRA DE
OFTALMOLOGIA PEDIÁTRICA

NOTA TÉCNICA
SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA
PEDIÁTRICA



Diretoria 2021-2023

USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

REFERÊNCIA

- S** 23. Jong M, Jonas JB, Wolffsohn JS, Berntsen DA, Cho P, Clarkson-Townsend D, Flitcroft DI, Gifford KL, Haarman AEG, Pardue MT, Richdale K, Sankaridurg P, Tedja MS, Wildsoet CF, Bailey-Wilson JE, Guggenheim JA, Hammond CJ, Kaprio J, MacGregor S, Mackey DA, Musolf AM, Klaver CCW, Verhoeven VJM, Vitart V, Smith EL 3rd. IMI 2021 Yearly Digest. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2021 Apr 28;62(5):7.
24. Wu PC, Chen CT, Lin KK, Sun CC, Kuo CN, Huang HM, Poon YC, Yang ML, Chen CY, Huang JC, Wu PC, Yang IH, Yu HJ, Fang PC, Tsai CL, Chiou ST, Yang YH. Myopia Prevention and Outdoor Light Intensity in a School-Based Cluster Randomized Trial. Ophthalmology. 2018 Aug;125(8):1239-1250.
25. Chia A, Tay SA. Clinical management and control of myopia in children. In: Ang M, Wong TY. Updates on myopia. A clinical perspective. Springer Open. 1st ed. Singapore: Springer, 2020, pp.187-200.



SOCIEDADE BRASILEIRA DE
OFTALMOLOGIA PEDIÁTRICA

NOTA TÉCNICA
SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA
PEDIÁTRICA

Diretoria 2021-2023



CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA



USO DE TELAS NA INFÂNCIA E SAÚDE OCULAR

DIRETORIA SBOP 2021-2023

PRESIDENTE

Dra. Luisa Moreira Hopker

VICE-PRESIDENTE

Dra. Júlia Dutra Rossetto

TESOUREIRA

Dra. Christiane Rolim-de-Moura

SECRETÁRIAS

Dra. Érika Mota

Dra. Luiza M. Neves

DIRETORIA CBO 2021-2023

PRESIDENTE

Dr. Cristiano Caixeta Umbelino

VICE-PRESIDENTE

Dr. Carlos Augusto Moreira Junior

SECRETÁRIO GERAL

Dr. Jorge Carlos Pessoa Rocha

TESOUREIRO

Dr. Frederico Valadares de Souza Pena

PRIMEIRA SECRETÁRIA

Dra. Wilma Lelis Barboza