

O IMPACTO DO TEMPO DE TELA NA QUALIDADE DO SONO EM ADOLESCENTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

INTRODUÇÃO

A adolescência é um período marcado por importantes mudanças biológicas, cognitivas, emocionais e sociais, no qual o sono adequado desempenha papel fundamental no desenvolvimento e na manutenção da saúde. Recomendações internacionais apontam que adolescentes necessitam, em geral, de aproximadamente 8 a 10 horas de sono por noite, embora alterações nos hábitos e na rotina possam reduzir significativamente esse período.

Paralelamente, o uso de dispositivos eletrônicos tornou-se cada vez mais presente no cotidiano dos adolescentes. Smartphones, computadores, tablets, televisores, videogames e redes sociais são utilizados para comunicação, estudo e lazer, fazendo com que a exposição às telas ocorra durante grande parte do dia e, frequentemente, também no período que antecede o sono.

Nesse contexto, Hale e Guan, em uma revisão sistemática envolvendo 67 estudos com crianças em idade escolar e adolescentes, observaram que aproximadamente 90% dos trabalhos avaliados identificaram associação desfavorável entre maior tempo de tela e desfechos relacionados ao sono, principalmente menor duração e horários mais tardios para dormir. Esses achados demonstram que a relação entre uso de dispositivos eletrônicos e alterações do sono vem sendo observada de maneira consistente na literatura.

Da mesma forma, Hysing et al., ao avaliarem 9.846 adolescentes com idade entre 16 e 19 anos, verificaram que tanto o uso de dispositivos eletrônicos durante o dia quanto sua utilização antes de dormir estavam relacionados a alterações do sono. Os autores identificaram associação entre maior tempo de exposição às telas e menor duração do sono, além de maior latência para adormecer.

O período em que ocorre a exposição também parece exercer influência importante. Carter et al., em revisão sistemática e metanálise, demonstraram que o acesso e o uso de dispositivos eletrônicos portáteis no horário de dormir estavam significativamente associados à quantidade insuficiente de sono, pior qualidade do sono e maior sonolência durante o dia. Os autores observaram ainda que apenas a presença desses dispositivos no ambiente de dormir, mesmo sem utilização ativa, estava relacionada a desfechos desfavoráveis.

Além da duração do sono, diferentes características do uso das telas podem interferir em sua qualidade. Caumo et al. avaliaram adolescentes e demonstraram que o tipo de dispositivo utilizado, a duração da exposição e, principalmente, o horário de utilização apresentavam relação com a qualidade do sono. Esses resultados sugerem que a avaliação do comportamento digital não deve considerar apenas o número total de horas de exposição, mas também a forma e o momento em que os dispositivos são utilizados.

O uso noturno das mídias eletrônicas também foi analisado por Lemola et al., que encontraram associação entre maior exposição à mídia eletrônica durante a noite e menor duração do sono, além de maior ocorrência de dificuldades relacionadas ao sono. Os autores destacaram que esses problemas também apresentavam relação com sintomas depressivos, demonstrando possíveis repercussões do comportamento de sono sobre outros aspectos da saúde dos adolescentes.

Entre as diferentes formas de exposição digital, as redes sociais também podem apresentar papel relevante. Woods e Scott, em estudo realizado com 467 adolescentes, observaram que a maior utilização das redes sociais, especialmente durante o período noturno, estava relacionada à pior qualidade do sono. O uso noturno permaneceu associado ao sono de pior qualidade mesmo após considerar fatores como ansiedade, depressão e autoestima.

Evidências mais recentes continuam demonstrando relação entre exposição às telas e alterações do sono. Brosnan et al., utilizando medidas objetivas de exposição às telas, investigaram a associação entre uso de dispositivos no período próximo ao horário de dormir e parâmetros de duração e qualidade do sono. Os resultados reforçaram a importância de considerar não somente o tempo total de tela, mas também o uso dos dispositivos após o adolescente já estar na cama.

Existem diferentes mecanismos que podem contribuir para essa associação. O uso prolongado de aparelhos eletrônicos pode substituir diretamente o período que seria destinado ao sono, levando o adolescente a adiar o horário de dormir. Além disso, atividades interativas, como redes sociais, mensagens e jogos, podem aumentar a estimulação cognitiva e emocional antes do repouso. A exposição luminosa dos dispositivos durante o período noturno também é apontada como um possível fator capaz de interferir no ritmo circadiano e no início do sono.

Nesse sentido, Le Bourgeois et al., ao revisarem as evidências sobre mídias digitais e sono em crianças e adolescentes, destacaram que a maior parte dos estudos disponíveis encontrou associação negativa entre consumo de mídias baseadas em telas e saúde do sono, principalmente por meio do atraso do horário de dormir e da redução do tempo total de sono.

Diante da presença crescente das tecnologias digitais na rotina dos adolescentes e das possíveis repercussões da privação e da pior qualidade do sono sobre a saúde, torna-se relevante compreender de forma mais ampla essa associação. A identificação dos padrões de uso mais relacionados às alterações do sono pode contribuir para estratégias de educação em saúde e para orientações realizadas por profissionais de saúde aos adolescentes e seus familiares.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, as evidências disponíveis acerca do impacto do tempo de exposição às telas sobre a qualidade do sono em adolescentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidencia uma associação recorrente entre maior exposição às telas e alterações no padrão de sono durante a adolescência. Entretanto, os estudos demonstram que essa relação não depende exclusivamente da quantidade total de horas de uso dos dispositivos. O horário da exposição, o tipo de conteúdo utilizado e a utilização dos aparelhos no período destinado ao sono também parecem exercer influência importante.

Tempo de tela e duração do sono

Um dos achados mais frequentes na literatura é a associação entre maior tempo de tela e menor duração do sono. Em uma revisão sistemática, Hale e Guan analisaram 67 estudos envolvendo crianças em idade escolar e adolescentes e verificaram que 90% dos trabalhos apresentaram associação desfavorável entre exposição às telas e algum desfecho relacionado ao sono, principalmente redução da duração e atraso do horário de dormir.

Resultados semelhantes foram encontrados por Hysing et al., em estudo populacional realizado com 9.846 adolescentes entre 16 e 19 anos. Os autores observaram que o uso de dispositivos eletrônicos estava relacionado tanto à menor duração do sono quanto ao aumento da latência para adormecer. Além disso, a utilização de múltiplos dispositivos esteve associada a maior probabilidade de sono insuficiente.

Esses resultados foram posteriormente reforçados por Twenge et al., que identificaram que crianças e adolescentes com maior tempo diário de exposição às telas apresentavam menor duração do sono e maior probabilidade de dormir menos do que o recomendado. Na análise dos diferentes dispositivos, as associações foram principalmente relacionadas aos aparelhos eletrônicos portáteis.

Uma revisão sistemática conduzida por da Silva et al., direcionada especificamente ao uso de telas por adolescentes, também demonstrou que a exposição excessiva estava associada a sono mais curto e de pior qualidade. Entre as consequências identificadas destacaram-se maior latência para iniciar o sono, despertares durante a noite e sonolência ao longo do dia.

Dessa forma, os estudos sugerem que o tempo gasto em atividades digitais pode competir diretamente com o período destinado ao repouso. Quanto maior o tempo dedicado às telas, principalmente no final do dia, maior pode ser a tendência de postergar o horário de dormir e, conseqüentemente, reduzir a duração total do sono.

Uso de telas no período noturno

Embora o tempo total de exposição seja relevante, os estudos mais recentes destacam a importância do momento em que ocorre o uso das telas. A utilização dos dispositivos no período que antecede o sono ou após o adolescente já estar na cama parece apresentar associação particularmente importante com os desfechos negativos.

Carter et al., em revisão sistemática e metanálise, avaliaram a relação entre dispositivos portáteis e sono e encontraram associação significativa entre o acesso ou utilização desses aparelhos no horário de dormir e quantidade inadequada de sono, pior qualidade do sono e sonolência diurna excessiva.

Em estudo mais recente com avaliação objetiva da exposição às telas, Brosnan et al. observaram que cada período adicional de uso de tela após os participantes estarem na cama estava relacionado a atraso no início do sono. Os autores verificaram ainda que as atividades interativas apresentaram associação particularmente importante com o horário de início do sono. Além disso, a cada 10 minutos adicionais de uso de tela na cama, observou-se redução média de aproximadamente três minutos no tempo total de sono.

Esses resultados são relevantes porque demonstram que o simples cálculo do tempo total de tela ao longo do dia pode não representar adequadamente o impacto da tecnologia sobre o sono. O uso imediatamente antes ou durante o período destinado ao descanso pode representar um comportamento de maior importância clínica.

Burnell et al., utilizando medidas objetivas de uso de smartphones e parâmetros de sono, também observaram que, nos dias em que os adolescentes apresentaram maior tempo de tela durante a noite, o início do sono ocorria mais tarde e a qualidade subjetiva do sono era pior. Esses achados reforçam a existência de uma relação temporal entre a utilização noturna do smartphone e as alterações do sono.

Qualidade do sono, despertares e sonolência diurna

Além da redução do número total de horas dormidas, a exposição excessiva às telas pode comprometer outros componentes da qualidade do sono.

Foerster et al., em estudo de coorte prospectivo, avaliaram adolescentes quanto ao tempo de tela e aos despertares noturnos relacionados ao telefone celular. Os autores identificaram associação entre níveis elevados de exposição e maior ocorrência de dificuldade para adormecer, cansaço, falta de energia e dificuldade de concentração.

Em revisão sobre o uso de mídias digitais no final da adolescência, Brautsch et al. também encontraram associação entre utilização de mídias digitais, menor duração e pior qualidade do sono. O uso de telefones celulares durante a noite esteve relacionado particularmente a horários mais tardios para dormir e maior cansaço durante o dia.

Essas alterações possuem relevância no contexto da saúde do adolescente, visto que o sono adequado é necessário para o funcionamento cognitivo, emocional e comportamental. Assim, as consequências da exposição às telas podem ultrapassar o período noturno e repercutir nas atividades realizadas durante o dia.

Síntese dos achados

De maneira geral, os estudos analisados demonstram consistência quanto à associação entre maior exposição às telas e piores parâmetros de sono durante a adolescência. As alterações mais frequentemente descritas incluem redução do tempo total de sono, atraso do horário de dormir, aumento da latência para adormecer, pior qualidade subjetiva do sono, despertares noturnos e maior sonolência durante o dia.

Entretanto, é necessário considerar que grande parte das evidências disponíveis é proveniente de estudos observacionais. Dessa forma, embora exista associação consistente entre exposição às telas e alterações do sono, não é possível estabelecer relação causal em todas as situações. Além disso, deve-se considerar a possibilidade de uma relação bidirecional, na qual adolescentes com dificuldades para dormir também podem apresentar maior utilização dos dispositivos eletrônicos durante o período noturno.

Apesar dessas limitações, estudos longitudinais e pesquisas que utilizaram medidas objetivas do tempo de uso dos smartphones também vêm demonstrando associação entre maior exposição noturna e piores desfechos relacionados ao sono. Dessa maneira, os resultados reforçam a necessidade de considerar o comportamento digital durante a avaliação clínica dos hábitos de sono dos adolescentes.

No contexto da atenção à saúde do adolescente, a investigação do tempo de exposição às telas, do uso noturno de smartphones e da presença dos dispositivos no ambiente de dormir pode contribuir para a identificação de hábitos modificáveis. Estratégias de educação em saúde voltadas para o uso consciente dos dispositivos e para medidas de higiene do sono podem, portanto, representar ferramentas importantes na promoção de hábitos mais saudáveis.

REFERÊNCIAS

1. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. 2015;1(1):40-43.

2. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep Med Rev.* 2015;21:50-58.
3. Hysing M, Pallesen S, Stormark KM, Jakobsen R, Lundervold AJ, Sivertsen B. Sleep and use of electronic devices in adolescence: results from a large population-based study. *BMJ Open.* 2015;5(1):e006748.
4. Carter B, Rees P, Hale L, Bhattacharjee D, Paradkar MS. Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2016;170(12):1202-1208.
5. Caumo GH, Spritzer D, Carissimi A, Tonon AC. Exposure to electronic devices and sleep quality in adolescents: a matter of type, duration, and timing. *Sleep Health.* 2020;6(2):172-178.
6. Lemola S, Perkinson-Gloor N, Brand S, Dewald-Kaufmann JF, Grob A. Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *J Youth Adolesc.* 2015;44(2):405-418.
7. Woods HC, Scott H. #Sleepyteens: social media use in adolescence is associated with poor sleep quality, anxiety, depression and low self-esteem. *J Adolesc.* 2016;51:41-49.
8. LeBourgeois MK, Hale L, Chang AM, Akacem LD, Montgomery-Downs HE, Buxton OM. Digital media and sleep in childhood and adolescence. *Pediatrics.* 2017;140(Suppl 2):S92-S96.
9. Twenge JM, Hisler GC, Krizan Z. Associations between screen time and sleep duration are primarily driven by portable electronic devices: evidence from a population-based study of U.S. children ages 0-17. *Sleep Med.* 2019;56:211-218.
10. Foerster M, Henneke A, Chetty-Mhlana S, Rösli M. Impact of adolescents' screen time and nocturnal mobile phone-related awakenings on sleep and general health symptoms: a prospective cohort study. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(3):518.
11. Silva SS, Silveira MAC, Almeida HCR, Nascimento MCP, Santos MAMD, Heimer MV. Use of digital screens by adolescents and association on sleep quality: a systematic review. *Cad Saude Publica.* 2022;38(10):e00300721.
12. Alonzo R, Hussain J, Stranges S, Anderson KK. Interplay between social media use, sleep quality, and mental health in youth: a systematic review. *Sleep Med Rev.* 2021;56:101414.
13. Brautsch LA, Lund L, Andersen MM, Jennum PJ, Folker AP, Andersen S. Digital media use and sleep in late adolescence and young adulthood: a systematic review. *Sleep Med Rev.* 2023.
14. Burnell K, George MJ, Vollet JW, Ehrenreich SE, Underwood MK. Daily links between objective smartphone use and sleep among adolescents. *J Adolesc.* 2024;96(6):1171-1181.
15. Brosnan B, Haszard JJ, Meredith-Jones KA, et al. Screen use at bedtime and sleep duration and quality among youths. *JAMA Pediatr.* 2024;178(11):1147-1154.