

## Relações entre hábitos de sono, obesidade e tempo de tela em adolescentes

**Autores: Ana Beatriz de Queiroz Giovannetti<sup>1</sup>, Rodrigo José Custódio<sup>2</sup>**

**Colaboradores: Viviane Imaculada do Carmo Custodio<sup>3</sup>**

**<sup>1,2,3</sup>Centro Universitário Barão de Mauá**

<sup>1</sup>*anabeatrizgiovannetti@gmail.com - Medicina*, <sup>2</sup>*rodrigo.custodio@baraodemaua.br*

### Resumo

O uso de tela e o hábito de sono podem se relacionar à obesidade na adolescência. Neste estudo, dentre 15 adolescentes (idade: 15 a 17 anos) houve: sobrepeso em 46,6%; obesidade em 13,3%; tempo médio diário de telas de 8 h e 15 min (93,3% antes de dormir); uso irrestrito em 73,3%; sono noturno interrompido em 33,3% (em 20% diariamente); sono durante as aulas em 46,6%. Portanto, houve altas frequências de: uso inadequado de telas e baixa qualidade do sono.

### Introdução

O tempo de tela, definido como qualquer atividade com exposição a algum tipo de tela, como uso de celulares, navegação na internet, uso de computador, videogames e televisão, é o comportamento sedentário no tempo de lazer mais popular entre crianças e adolescentes. Estudos recentes têm se concentrado na associação entre o tempo de tela e uma ampla gama de consequências adversas para a saúde relacionadas à obesidade, ao risco de doenças cardiovasculares, à dieta não saudável, ao baixo desempenho acadêmico e cognitivo e aos padrões de sono insatisfatórios (ADELANTADO-RENAU, *et al.*, 2019). Recomenda-se que as crianças e os adolescentes limitem a, no máximo, duas horas por dia o tempo dedicado às atividades de tela. O relatório do *Health Behaviour in School-Age Children* (HBSC), realizado com adolescentes de 11, 13 e 15 anos de idade de 41 países da Europa e a América do Norte, revelou que 56% a 65% desses jovens passavam duas horas ou mais por dia assistindo à televisão (LEMOLA, *et al.*, 2015). Os padrões do sono, inclusive sua qualidade e duração, são considerados particularmente importantes no desenvolvimento fisiológico e psicológico, com implicações na cognição durante a adolescência (ADELANTADO-RENAU, *et al.*, 2019). O ciclo sono-vigília é um ritmo circadiano que oscila ao longo de um período de 24 horas sujeito à influência de fatores tais como o período alternado de luz e sombras, horário escolar, horário de trabalho, lazer e atividades familiares. Este ritmo biológico é importante para a

manutenção de uma programação envolvendo sono, estudo, lazer e refeições, sendo o sono um importante fator de sincronização entre variações internas e ciclos ambientais. O sono também desempenha um papel importante no desenvolvimento físico e emocional dos adolescentes, que estão passando por um período de intenso aprendizado e diferenciação (CIAMPO, *et al.*, 2017).

Recentemente, vários estudos e revisões sistemáticas sugeriram uma associação adversa entre o padrão do sono e o tempo de tela. Por exemplo, em um estudo longitudinal, Lemola *et al.* descobriram que o tempo de tela à noite estava negativamente associado à duração do sono e positivamente associado a dificuldades com o sono (LEMOLA, *et al.*, 2015). Adicionalmente, o desempenho diurno também tem sido prejudicado, juntamente com o surgimento de sonolência diurna não necessariamente reconhecida pelo adolescente (GOZAL, 2017). Assim, o tempo de tela excessivo pode causar alterações na qualidade de sono dos adolescentes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2016). O sono inadequado tem sido associado a uma série de distúrbios comportamentais e de saúde em jovens (FELDEN, *et al.*, 2016).

Além dos distúrbios do sono, também a elevada prevalência de adolescentes expostos a tempo excessivo de tela tem causado preocupação devido a sua associação com diversos problemas de saúde, como excesso de peso corporal e obesidade, alterações na glicose e colesterol sanguíneos, baixo rendimento escolar e diminuição do convívio social e menores níveis de atividade física (LUCENA, *et al.*, 2015). Segundo Styne (2017, p.711) “Promover padrões de sono saudáveis em crianças e adolescentes diminui a probabilidade de desenvolver obesidade devido a mudanças na ingestão calórica e metabolismo relacionado ao sono desordenado”. Nesse sentido, a alteração do ciclo sono vigília pode afetar o apetite, por alterar a relação grelina/leptina, hormônios responsáveis pelo controle do apetite, e diminuir a sensibilidade à insulina. Consequentemente, há menor captação de glicose celular o que favorece o jovem a comer mais,

contribuindo, dessa maneira, também com o ganho de peso (STYNE, *et al.*, 2017).

Os mecanismos de restrição de sono em um estudo com voluntários saudáveis mostraram que existem alterações nos perfis metabólicos (por exemplo, insulina, grelina, leptina e cortisol) associados a perda de sono, que resulta em resistência a insulina, aumento da atividade do sistema nervoso simpático, aumento da fome e diminuição da saciedade. Como resultado, adolescentes com restrição de sono consomem mais calorias, fazem menos exercícios e consomem uma porcentagem maior de calorias provenientes da gordura (OWENS, 2014).

O estado nutricional do adolescente também é de particular interesse, pois a presença de obesidade nesta faixa etária tem sido associada ao aparecimento precoce de hipertensão arterial, dislipidemias, aumento da ocorrência de diabetes tipo 2, distúrbios psicológicos, além de comprometer a postura e causar problemas ao aparelho locomotor (ENES, 2010). Além disso, há o risco desses adolescentes tornarem-se adultos obesos, aumentando assim, mortalidade prematura e morbidade física na idade adulta (SILVA, 2005).

Destarte, dada a complexidade de interações entre sono e tempo de tela, as quais podem influenciar diretamente no peso corporal, percebe-se que uma análise do cotidiano de adolescentes visando à obtenção de informações sobre esses hábitos e sua relação com o peso corporal torna-se fundamental para a elaboração de eventuais propostas de prevenção e tratamento da obesidade.

## Objetivos

O objetivo geral foi analisar o tempo de tela e suas relações com os hábitos de sono e a presença de obesidade e/ou sobrepeso em adolescentes. Os objetivos específicos foram: determinar a frequência de obesidade e sobrepeso e os tempos referidos de tela e sono na amostra de adolescentes; analisar a relação entre o tempo referido de tela em tecnologias digitais (*smarthphones, tablets, notebooks, computadores, televisores, videogames*) e o respectivo conteúdo acessado e a frequência de obesidade e/ou sobrepeso; além de seus eventuais efeitos sobre os hábitos de sono; e, analisar a relação entre tempo e hábitos referidos de sono e a frequência de obesidade e/ou sobrepeso em adolescentes.

## Materiais e Métodos

Foi realizado um estudo descritivo transversal com amostra obtida por conveniência e de forma não probabilística em uma escola do ensino fundamental da cidade de Ribeirão Preto (SP).

Foram incluídos adolescentes de 12 anos completos a 17 anos 11 meses e 29 dias de idade de ambos os sexos, independentemente dos seus estádios puberais, regularmente matriculados na instituição de ensino, concordância em participar do estudo e obtenção do consentimento informado por escrito, também assinado por uma pessoa responsável. Os critérios de exclusão foram: idade superior a 17 anos 11 meses e 29 dias, preenchimento incompleto dos questionários e presença de alguma síndrome genética.

A coleta de dados ocorreu nos meses de agosto a outubro de 2021, sendo realizada por uma única pessoa treinada, na própria escola e no turno de estudo do adolescente. Em uma primeira etapa do estudo, a escola foi visitada para apresentar o projeto de pesquisa e convidar os alunos a participarem. Na visita posterior, foram distribuídos os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais e alunos e os questionários sobre uso de telas, hábitos de sono e hábitos de vida e foram fornecidas instruções sobre o preenchimento e a data do recolhimento. Em vista da possibilidade de ausência dos estudantes ou de esquecimento, foi definido um limite de até uma semana para a devolução das respostas. O protocolo e os procedimentos do estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Barão de Mauá (CAAE: 46895221.0.0000.5378). Além do consentimento informado por escrito, assinado pelos alunos e pelos seus responsáveis, também foi obtida autorização da Diretoria da instituição de ensino. A distribuição de tabelas do software Excel foi utilizada para a descrição das variáveis estratificadas em questionários dos alunos e dos pais.

Foram aplicados questionários que permitiram determinar algumas características relacionadas ao uso de telas, ao sono e aos hábitos de vida, além de informações sobre idade, sexo, escolaridade, período do dia durante o qual o aluno frequenta aulas. Foi aplicado questionário para os pais/responsáveis dos adolescentes sobre o comportamento dos filhos nos mesmos tópicos que foram abordados aos adolescentes a fim de compararmos o questionário respondido por ambos.

Massa corporal e estatura foram aferidas por um mesmo indivíduo devidamente capacitado e treinado, utilizando antropômetro e balança calibrados. Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) de cada adolescente de acordo com a fórmula de  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}$ . Foram utilizadas como referências as curvas de IMC para idade e sexo publicadas pela Organização Mundial de Saúde. Dessa forma, foram considerados portadores de obesidade grave se o  $IMC > 3DP$ ; obesidade se o  $IMC$

estivesse entre  $> 2$  e  $\leq 3DP$ ; sobrepeso se o IMC estivesse entre  $> 1$  e  $\leq 2DP$ , eutrofia se estivesse entre  $\geq -2DP$  e  $\leq 1DP$  e magreza se o IMC estivesse entre  $\geq -3DP$  e  $< -2DP$  (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2006).

Os resultados iniciais, baseados no peso, altura e IMC dos adolescentes, permitiram observar a frequência de obesidade e sobrepeso.

O tempo referido de uso de telas foi obtido a partir da medida do tempo médio diário (horas/minutos) despendido assistindo televisão, jogando videogames e usando o computador e telefones celulares, nos dias de semana e do fim de semana, durante uma semana típica ou habitual. Para o resultado, foi calculada a média a partir do somatório do tempo despendido nos sete dias da semana entre todos os alunos. O tempo excessivo de tela foi definido como passar mais de duas horas nesses comportamentos, sendo este o preconizado pela Sociedade Brasileira de Pediatria. Para a análise descritiva dos dados, foram utilizados a média das variáveis quantitativas.

## Resultados e discussão

Dos 50 questionários entregues aos adolescentes matriculados na escola, 20 (40%) retornaram os formulários de consentimento assinados e os questionários preenchidos. No entanto, 5 foram excluídos devido a questionários incompletamente preenchidos, totalizando 15 (30%) adolescentes incluídos no estudo. Destes, 10 (66,6%) eram meninas e 5 (33,3%) eram meninos e todos estudavam no período da manhã. As idades variaram entre 15 anos e 4 meses e 17 anos e 8 meses.

A média de horas de uso de telas resultou em 8 horas e 15 minutos diários. Quanto à exposição de telas imediatamente antes de dormir, observou-se que 14 (93,3%) adolescentes utilizaram-nas antes do sono, resultando em uma média de 67 minutos de tela para adormecerem. A maioria (73,3%) dos adolescentes não possuiu restrição imposta pelos pais, sendo apenas 4 (26,6%) adolescentes com restrições de usá-las apenas durante o dia (2) e após a finalização dos estudos (2). Quanto ao tipo de tela mais usado, 73,3% utilizaram a maior parte do tempo *smarthphones*, enquanto 26,6% utilizaram a maior parte do tempo computadores. Os conteúdos mais acessados pela amostra de estudantes foram as redes sociais (80%), seguido pelo uso das telas para os estudos (13%).

O tempo para iniciar o sono após se deitar foi, em média, 36,4 minutos. Cinco (33,3%) adolescentes relataram interrupção do sono durante a noite, sendo que 3 (60%) deles, uma vez por noite, seguido de duas (1) a três (1) interrupções por noite. 20% relatam que as interrupções acontecem

sete vezes na semana. Em relação ao período diurno, 93,3% (14) referiram que se sentiram sonolentos e 46,6% (7) relataram que dormiam durante a aula. A distribuição dos adolescentes em termos de relato de como é acordado pela manhã foi 66,6% são acordados por despertadores, enquanto 33,3% precisam ser acordados por um adulto.

Aproximadamente 86,6% (13) dos adolescentes realizam atividade física durante o período em que não estão na escola, sendo que 54% (7) desses adolescentes realizam atividade física em menos de três vezes na semana, enquanto 46,1% (6) desses adolescentes realizam atividade física mais do que três vezes.

Quanto aos hábitos alimentares, 93,3% (14) dos adolescentes relataram consumir legumes e verduras, porém 5 (35,7%) destes, consumiram frutas em menos de três vezes na semana. O uso de açúcar foi relatado em 46,6% (7), sendo que 85,7% (6) deles consumiram mais que três vezes na semana. A maioria (86,6%) consumiu fast-food, sendo que 12 (92,3%) em pelo menos do três vezes na semana. Chocolates e pizzas foram consumidos semanalmente por 93,3% (14), seguidos por refrigerantes e sucos industrializados por 66,6% (10) dos indivíduos.

Sobrepeso (46,6%) e obesidade (13,3%) foram classificações encontradas na amostra, sendo que apenas 5 (33,3%) foram considerados adolescentes eutróficos.

O questionário dos pais demonstrou que 46,6% (7) dos pais não sabiam a quantidade de horas usadas em telas pelos seus filhos, sendo que 40% acreditaram que utilizam por mais de três horas ao dia. Catorze (93,3%) pais não sabiam que o filho tinha o sono noturno interrompido e 1 deles não sabia se o filho utilizava a tela imediatamente antes de dormir. Três (20%) dos pais relataram imposição de restrição de telas aos filhos, o que estava em discordância das respostas dos adolescentes.

O sono é considerado um indicador importante de saúde e qualidade de vida e a privação do sono é reconhecida como um fator que desencadeia várias consequências adversas para os indivíduos e para a sociedade (LEMOLA, *et al.*, 2015). O presente estudo mostrou que os adolescentes estão expostos a um tempo excessivo de tela, com uma média de horas de uso de telas por adolescentes da amostra de 8 horas e 15 minutos, estando em desacordo com o uso preconizado pela Sociedade Brasileira de Pediatria, que recomendam duas horas por dia de uso de telas. Os adolescentes que dormem pouco têm maior probabilidade de adotar outros hábitos não saudáveis, como inatividade física, hábitos alimentares inadequados e comportamentos sedentários. A sonolência pode interferir com o desempenho escolar e com a disposição de ir à

escola, além de gerar menor satisfação pessoal e aumento do número de doenças (OWENS, 2014). Tal fato mostrou-se presente na nossa amostra realizada, uma vez que em relação ao período diurno, 93,3% (14) referiram que se sentiram sonolentos e 46,6% (7) relataram que dormiam durante a aula.

As atividades realizadas por adolescentes no tempo compreendido entre deitar-se na cama e começar a dormir têm sido objeto de interesse por muitos pesquisadores. No presente estudo, observa-se que 93,3% dos adolescentes utilizam-nas para iniciar o sono, resultando em uma média de 67 minutos de tela para adormecerem. Outro fato importante do tempo excessivo de tela, observado nessa amostra de adolescentes, é de que 80% utilizam a maior parte em redes sociais, o que podem ser decorrentes das mudanças ocorridas na sociedade nas últimas duas a três décadas com acesso a televisão, computador, maior uso da internet no tempo de lazer e redução dos espaços públicos para a prática de atividades físicas, associada à insegurança observada nos grandes centros urbanos.

Uma das explicações para a associação entre tempo excessivo de tela e excesso de peso corporal nos adolescentes, observado em 59,9% dos alunos, pode estar relacionada ao maior consumo de alimentos não saudáveis, como refrigerantes (66,6%), açúcar (46,6%), pizza (93,3%) e fast-food (86,6%) frente às telas, e pela exposição a propagandas de *fast-food*, pois as telas, bem como a televisão são os principais meios de comunicação para veiculação de propagandas. Esses fatores influenciam o consumo de alimentos e a qualidade da dieta e resultam em um balanço energético positivo e, por conseguinte, aumento do peso corporal. Outro fator associado ao hábito sedentário e ganho de peso é a prática de atividade física, onde observou-se que um pouco mais da metade dos alunos, realizam atividade física apenas duas vezes na semana.

Uma provável explicação para essa quantidade excessiva de tempo de tela também é o fato de que quase metade dos pais demonstrou que não sabia a quantidade de horas usadas em telas pelos seus filhos, sendo que 40% acreditavam que os filhos utilizavam por apenas três horas ao dia. Além disso, apenas 20% dos pais relatam imposição aos seus filhos quanto ao uso de tela.

As limitações do nosso estudo foram o fato de que a investigação foi realizada em um número relativamente pequeno de adolescentes que estudavam em uma escola de uma única região da cidade cujos dados foram obtidos por autoavaliação. Além disso, por ter sido um estudo transversal, pode ter refletido hábitos sazonais que não são mantidos em outros períodos do ano. Por outro lado, a informação relevante obtida aqui

sobre as características do sono e do tempo de tela usados pelos adolescentes podem ser adicionados àquela obtida em outros estudos, fornecendo uma base para a implantação de ações voltadas para a melhoria da qualidade do sono e, conseqüentemente, das condições gerais de saúde e do uso excessivo de tela.

## Conclusão

Além das altas frequências de sobrepeso e obesidade, o tempo médio de tela diário usado pelos adolescentes resultou em uma quantidade muito além da recomendada pela Sociedade Brasileira de Pediatria. Além disso, a maioria dos adolescentes foi deitar-se com dispositivos eletrônicos antes de dormir, teve dificuldades em adormecer, precisava ser acordado pela manhã e sentiu sono durante o dia. Uma proporção substancial de adolescentes estudados referiu ficar acordada à noite e dormir durante a aula.

## Referências

- ADELANTADO-RENAU, M. *et al.* The effect of sleep quality on academic performance is mediated by Internet use time: dados study. **Jornal de Pediatria**, v. 95, n. 4, p. 410-418, jul. 2019.
- CIAMPO, L. *et al.* Characteristics of sleep habits among adolescents living in the city of Ribeirão Preto (SP). **Journal Of Human Growth And Development**, Ribeirão Preto, v. 27, n. 3, p. 307-314, 18 dez. 2017.
- ENES, C. C; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo, p. 163-171. 13 jan. 2010.
- FELDEN, E. P. G. *et al.* “Adolescentes com sonolência diurna excessiva passam mais tempo em comportamento sedentários”. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 3, p.186-190, jun. 2016.
- GOZAL, David. Sleep and electronic media exposure in adolescents: the rule of diminishing returns. **Jornal de Pediatria**, Chicago, v. 93, n. 6, p. 545-547, nov. 2017.
- LEMOLA, S. *et al.* Adolescents’ Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. **Journal of Youth Adolescence**, v. 44, 405–418, 2015.
- LUCENA, S. *et al.* Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, João Pessoa, v. 33, n. 4, p. 407-414, dez. 2015.
- OWENS, J. Insufficient Sleep in Adolescents and Young Adults: an update on causes and consequences. **American Academy of**

**Pediatrics**, Medford, v. 134, n. 3, p. 921-932, 25 ago. 2014.

SILVA, G. A. P.; BALABAN, G; MOTTA, M. E. F. A Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife, p. 53-59. 15 fev. 2005.

STYNE, D. *et al.* Pediatric Obesity—Assessment, Treatment, and Prevention: an endocrine society clinical practice guideline. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 102, n. 3, p. 709-757, 31 jan. 2017.