

A interferência do uso das tecnologias (mídias sociais e jogos) na qualidade do sono e processo de ensino aprendizagem dos alunos de Ensino Médio: revisão sistemática

The interference of the use of technologies (social media and games) in the quality of sleep and teaching process learning of High School students: systematic review

La interferencia del uso de tecnologías (redes sociales y juegos) en la calidad del sueño y el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes de Bachillerato: revisión sistemática

Recebido: 09/01/2022 | Revisado: 13/01/2022 | Aceito: 18/01/2022 | Publicado: 19/01/2022

Samanda de Sá Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8818-1285>
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
E-mail: samandasa247@gmail.com

Larissa Barbosa Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7356-9359>
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
E-mail: laribarbosal12@gmail.com

Thaynara de Moura Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9983-6630>
Instituto de Ensino Superior Franciscano, Brasil
E-mail: tsimons_@hotmail.com

Daniel de Jesus Teixeira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2812-1395>
Instituto de Ensino Superior Franciscano, Brasil
E-mail: td41825@gmail.com

Rogério Rodrigues Correa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0021-4805>
Instituto de Ensino Superior Franciscano, Brasil
E-mail: rogerinhorodrigues2016@gmail.com

Adriano Domingues Bastos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9283-850X>
Secretaria de Estado da Educação do Governo do Maranhão, Brasil
E-mail: rogerinhorodrigues2016@gmail.com

Raphael Furtado Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6060-5587>
Instituto de Ensino Superior Franciscano, Brasil
E-mail: marques.raphaf@gmail.com

Marlon Lemos-Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6861-7005>
Instituto de Ensino Superior Franciscano, Brasil
E-mail: mrln21@hotmail.com

Thiago Tanaka Goya

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3651-8245>
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brasil
E-mail: ttgoya@gmail.com

Rosyvaldo Ferreira-Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0039-679X>
Instituto de Ensino Superior Franciscano, Brasil
E-mail: rosyvaldo@hotmail.com

Resumo

Esta revisão buscou realizar uma síntese da literatura a respeito dos impactos do uso de tecnologias na qualidade do sono e no processo de aprendizagem dos alunos do ensino médio. Foi realizada uma revisão sistemática de literatura elaborada conforme o protocolo Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta Analyses), na qual utilizamos as bases de dados PubMed, SciELO e Web of Science, foram incluídos estudos publicados do tipo observacional publicados entre os anos de 2014 e 2020, que buscavam avaliar a interferência do uso de equipamentos na qualidade do sono e, conseqüentemente, no desempenho acadêmico. Não houve limitação de idiomas na busca. Foi encontrado um total de 153 estudos com a busca eletrônica. Destes, apenas 4 atenderam aos critérios de inclusão. Estudos Múltiplos demonstraram que o uso de equipamentos eletrônicos no leito seja para acesso às redes sociais, ou

entretenimento por meios dos jogos, tem sido um fator impactante na vida dos adolescentes. Diante disso, constatamos que o uso excessivo de recursos tecnológicos antes de dormir, principalmente no que se refere ao uso de mídias sociais, tem interferido na qualidade do sono, sendo um dos fatores associados a uma redução do desempenho escolar dos estudantes de ensino médio.

Palavras-chave: Equipamentos eletrônicos; Qualidade do sono; Desempenho acadêmico.

Abstract

This review sought to carry out a synthesis of the literature regarding the impacts of the use of technologies on sleep quality and on the learning process of high school students. A systematic literature review was carried out according to the Prisma protocol (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Which we used the PubMed, SciELO and Web of Science databases, including published observational studies published between the years 2014 and 2020, that assess the interference of the use of equipment on sleep quality and, consequently, do not meet the performance. There was no language limitation in the search. A total of 153 studies were found with the electronic search. Of these, only 4 met the inclusion criteria. Multiple studies are electronic factors that the use of social equipment, or entertainment through access to games, has had an impact on the lives of adolescents. social media, has interfered with sleep quality, being one of the factors associated with a reduction in school performance of teaching students.

Keywords: Electronic equipment; Sleep quality; Academic achievement.

Resumen

Esta revisión buscó realizar una síntesis de la literatura sobre los impactos del uso de tecnologías en la calidad del sueño y en el proceso de aprendizaje de estudiantes de secundaria. Se realizó una revisión sistemática de la literatura según el protocolo Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta Analysis), en la que se utilizaron las bases de datos PubMed, SciELO y Web of Science, incluyendo estudios observacionales publicados entre los años 2014 y 2020, que buscó evaluar la interferencia del uso de equipos sobre la calidad del sueño y, consecuentemente, sobre el rendimiento académico. No hubo limitación de idioma en la búsqueda. Se encontró un total de 153 estudios con la búsqueda electrónica. De estos, solo 4 cumplieron los criterios de inclusión. Múltiples estudios han demostrado que el uso de equipos electrónicos en la cama, ya sea para acceder a redes sociales o entretenimiento a través de juegos, ha sido un factor de impacto en la vida de los adolescentes. Ante esto, encontramos que el uso excesivo de recursos tecnológicos antes de dormir, especialmente en lo que se refiere al uso de redes sociales, ha interferido en la calidad del sueño, siendo uno de los factores asociados a la reducción del rendimiento escolar de los estudiantes de secundaria.

Palabras clave: Equipo electrónico; La calidad del sueño; Logro académico.

1. Introdução

A influência do uso das tecnologias, com destaque para jogos online e redes sociais (Instagram, Facebook, WhatsApp) estão impactando negativamente no processo de ensino aprendizagem, quando os mesmos são usados em excesso. Levenson et al. (2016) demonstraram uma importante correlação entre o uso de mídias sociais e distúrbios do sono em adolescentes. De acordo com Leung et al. (2015) as mídias sociais são um conjunto de aplicativos interligados ao uso da internet, permitindo aos usuários trocas de informações. Estudo anterior (Robinson et al., 2015) demonstrou que os comportamentos com base nas telas são atividades de lazer essenciais aos adolescentes. No entanto, o uso de jogos eletrônicos pode levar a redução do sono (Yhan et al., 2017). O tempo despendido nesses comportamentos tem sido apresentado como um comportamento de risco para a população jovem (Tremblay et al., 2011; DHA, 2013)

O uso excessivo de equipamentos eletrônicos, principalmente à noite, é um fator que tem impactado a qualidade do sono da maioria dos adolescentes, principalmente dos que estão inseridos no meio acadêmico. Estudo prévio Evers et al. (2020) demonstrou que o uso das redes sociais tem como uma de suas consequências a perturbação do sono. De acordo com Colten et al. (2006) o atraso do sono é ocasionado por efeitos fisiológicos adversos, sendo o tempo despendido em frente às telas um importante fator para redução da qualidade do sono.

O sono é ideal para que o indivíduo, em especial os adolescentes, possam descansar a mente e relaxar o corpo. Alterações fisiológicas na adolescência podem ocasionar mudanças no ritmo circadiano e na quantidade de horas dormidas. O ritmo circadiano dos adolescentes na puberdade atrasa. Como consequência, grande parte dos alunos do ensino médio

apresentam um sono tardio (Chahine et al., 2018). Entretanto, este não é o único fator ocasionante do atraso, sendo o uso dos meios tecnológicos outro importante contribuinte. De acordo com Olorunmonteni et al. (2018) estas alterações no sono podem ocorrer de forma inerente ou independente. Inerente quando se associa aos efeitos da puberdade nas alterações do sono e, independente, quando está relacionado a fatores decorrentes da sociedade no qual o indivíduo encontra-se inserido.

Estudos anteriores buscaram investigar os efeitos do uso de telas na qualidade do sono das pessoas. Todavia, a compilação destes estudos tem sido realizada de maneira significativamente espaçada. Nesta revisão, buscamos analisar e discutir ensaios clínicos observacionais a respeito dos impactos do uso das tecnologias na qualidade do sono e no processo de aprendizagem dos alunos de ensino médio.

2. Metodologia

No período compreendido entre julho/2020 e fevereiro/2021, foi realizada uma busca sistemática da literatura, nas bases de dados PubMed, SciELO e Web of Science, cuja seleção dos artigos obedeceu à disponibilidade de consultas através da internet, a partir de mecanismos de busca avançada de um mesmo conjunto de descritores (Quadro 1). Os termos utilizados em português e inglês foram cruzados na pesquisa avançada utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR”. Os análogos em língua inglesa foram selecionados através do Medical Subject Headings (MeSH).

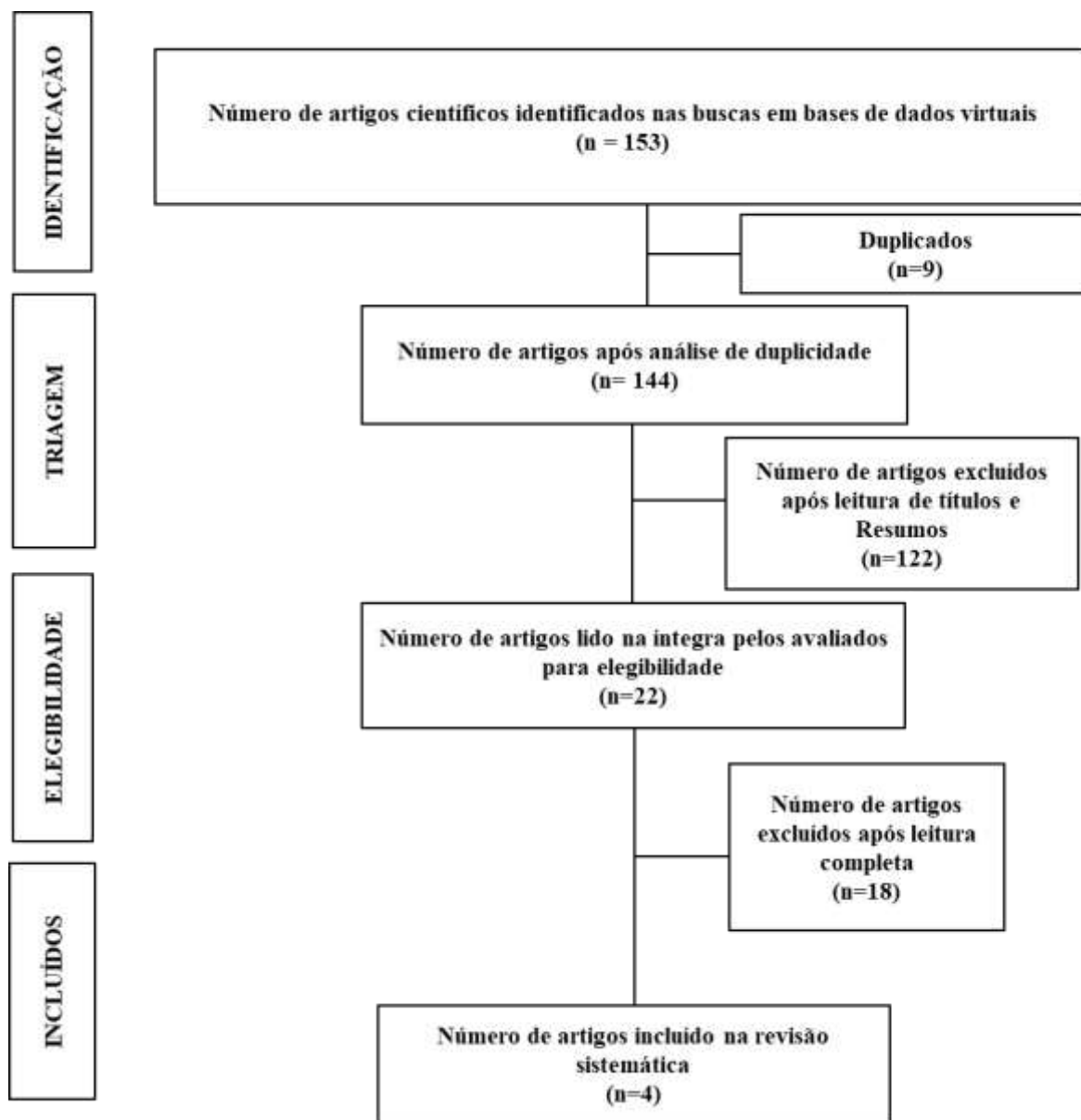
Quadro 1. Descritores utilizados na busca avançada

Palavras-chave	Keywords
Sono	Sleep
Sono diurno	Daytime Sleepness
Aparelhos eletrônicos	Electronic devices
Adolescentes	Adolescents

Fonte. Autoria própria.

Buscando atingir um maior número de artigos alinhados a problemática desta revisão. Inicialmente identificamos um total de 145 artigos potencialmente relevantes. Todavia, após indicação de um colaborador especialista, outros 8 estudos foram adicionados. Na Figura 1, apresentamos um fluxograma dos estudos incluídos.

Figura 1. Fluxograma PRISMA do processo de seleção da amostra do estudo



Fonte. Autoria própria.

A indagação de pesquisa e parte dos critérios de elegibilidade para a seleção dos estudos originais seguiram a estrutura conhecida pelo acrônimo da língua inglesa PICO, que corresponde a Population/Patient, Intervention, Comparison, Outcome (Richardson, 1995), acrescido ao termo delineamento de estudo (Study Design). O método para seleção, avaliação e coleta de dados dos estudos seguiu o protocolo, Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), a verificar, com um checklist de 27 itens (Moher et al., 2009). Foram incluídos na revisão sistemática artigos originais e trabalhos que utilizaram escolares com acesso a dispositivos eletrônicos antes de dormir. Não houve limitação de idioma em nenhuma das bases de dados utilizadas nas pesquisas. Foram excluídos neste trabalho os artigos que consistiram em relatos de caso, teses para obtenção de títulos e outras revisões sistemáticas.

3. Resultados e Discussão

O presente estudo foi elaborado com base em 4 artigos que foram selecionados conforme critérios estabelecidos nos critérios de inclusão. Foram selecionados trabalhos publicados no período do ano 2014 a 2020 para compreensão e coleta de informações nas bases dedados anteriormente citadas. Identificou-se um total de 153 artigos potencialmente relevantes. Nove artigos estavam duplicados, restando um total de 144 artigos que tiveram seus resumos lidos. Após a leitura dos resumos, 8 artigos foram excluídos devido ao desenho de estudo, 114 pelo fato de não se relacionarem com o tema ou não apresentarem o público-alvo do estudo. Restaram somente 22 artigos que, após a leitura completa, tiveram mais 18 excluídos, restando então 4 artigos que foram incluídos na revisão sistemática (Tabela 1).

Tabela 1. Características gerais dos estudos selecionados para a revisão.

Autor	Ano	Tipo de Estudo	Participantes	Desfecho
Evers, et al	2020	Observacional	2.462 alunos do ensino médio (52,5 % do sexomascuino de 93 turmas (8° série 1263, alunos da 9° série = 1199 no T1).	Vício de esgotamento, perturbação do sono e baixo desenvolvimento acadêmico.
Mireku, et al	2018	Observacional	6.616 adolescentes do 7° ano de 39 escolas em/ e aoredor de Londres.	O uso de Equipamentos eletrônicos no período noturno está associado a uma pior qualidade do sono e qualidade de vida geral. Sendo essa associação um fator impactante no desempenho acadêmico.
Grover, et al	2016	Observacional	2.165 alunos de três escolas de ensino médio em Nova Jersey, EUA	O envio de mensagens no período noturno foi relacionado a maior viabilidade de relatar sintomas de sonolência diurna e pior desenvolvimento acadêmico em adolescentes.
Leung L.	2015	Observacional	718 adolescentes completaram com sucesso osquestionários da pesquisa no tempo 1, dos quais, apenas 427 participaram no tempo 2 do estudo.	O desenvolvimento acadêmico (com notas gerais em particular) apresentou uma diminuição significativamente no ano seguinte no Tempo 2, enquanto o apoio social percebido não mostrou nenhuma mudança significativa.

Fonte. Aatoria própria.

Evers et al. (2020) demonstraram uma forte associação entre o esgotamento escolar através do School Burnout Escolar (SBI), desempenho acadêmico e sono perturbado devido ao uso de mídia social (DSSM) realizado em dois tempos: tempo 1 (T1) e tempo 2 (T2), revelando que o desempenho acadêmico e esgotamento escolar, ambos apresentam resultados negativos e podem ser entendidos como uma estratégia dos participantes para lidar com o esgotamento escolar experiente, ocasionando um maior uso das mídias sociais, o que prejudicou a qualidade e a quantidade do sono, como também um menor desempenho acadêmico. De modo semelhante, Bruni et al. (2015) confirma em sua pesquisa que o uso de mídias eletrônicas, principalmente as redes sociais, associam-se a problemas no sono, relações sociais negativas e baixo desempenho escolar.

Mireku et al. (2018) indica que o uso noturno de dispositivo de mídia baseado em tela, está inteiramente associado a alguns resultados contrários do sono e uma pior qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) entre os adolescentes. Em geral, os adolescentes que usaram telefones à noite no quarto com a luz acesa apresentaram alguns efeitos adversos do sono, mas a gravidade tornou-se maior quando o usados no escuro. Estudo anterior (Arrona-Palacios, 2017) também relatou que o uso de mídias eletrônicas tem uma consequência negativa no que se desrespeito ao ciclo vigília-sono dos adolescentes.

Grover et al. (2016) mostraram que o envio de mensagens noturnas está diretamente ligado no aumento de sintomas de sonolência diurna e relata que existe um pior desempenho acadêmico em adolescentes. Estes dados são corroborados por Parola (2017) a qual reafirma que os adolescentes apresentam comportamentos distintos em relação ao sono, em que revelam o desconhecimento de suas necessidades e comportamentos inadequados, não somente no momento de deitar, mas durante toda a noite, o que contribui na redução e divisão do sono, possibilitando a observância de consequências previsíveis para a saúde, podendo ser preocupante em termo de saúde pública, ao passo que, uma abordagem educativa e fiscalizadora no ambiente escolar por parte dos pais, ajuda a reduzir esses riscos.

Estudo prévio (Leung et al., 2015) realizado em duas etapas (tempo), concluiu que as mensagens instantâneas e jogos online em oposição ao Facebook ou Blogs tiveram associação com desempenho acadêmico geral mais baixo no Tempo 1 do estudo. Tweng et al. (2018) relata que as descobertas sugerem que o crescente aumento dos dispositivos eletrônicos portáteis, pode ter efeitos prejudiciais para o sono em crianças e sugere uma possível intervenção futura de forma específica em relação a estes dispositivos.

Nosso estudo apresenta algumas limitações. Em virtude de utilizarmos dados observacionais para estudar essas associações, os estudos não fornecem dados suficientes para confirmar se a associação está causalmente ligada. Embora os estudos demonstrem uma associação entre o uso de equipamentos eletrônicos e a redução do sono, a medida da exposição pode variar de indivíduo para indivíduo, uma vez que, muitos indivíduos podem necessitar de menos tempo de sono que outros.

4. Considerações Finais

No estudo atual, foram sistematizados conhecimentos sobre as consequências do uso de equipamentos no leito por parte de adolescentes escolares. Em suma, entendemos que o uso excessivo de equipamentos eletrônicos antes de dormir – em especial conectados em mídias sociais – tem interferido na qualidade do sono, sendo um dos fatores associados a uma redução do desempenho acadêmico dos estudantes de ensino médio.

Os resultados encontrados, nos mostra ainda, que existem poucos estudos em relação aos impactos do uso das tecnologias na qualidade do sono e desempenho acadêmico dos adolescentes, sendo, de extrema necessidade novos estudos que investigue tais impactos.

Referências

- Arrona-Palacios A. (2017). High and low use of electronic media during nighttime before going to sleep: A comparative study between adolescents attending a morning or afternoon school shift. *Journal of adolescence*, 61, 152–163. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.10.009>
- Batista, G. A. et al. (2018). Association between perception of sleep quality and assimilation of content covered in class. *Revista Paulista de Pediatria [online]*, 36(03), 315-321
- Bruni, O., Sette, S., Fontanesi, L., Baiocco, R., Laghi, F., & Baumgartner, E. (2015). Technology Use and Sleep Quality in Preadolescence and Adolescence. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 11(12), 1433–1441. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5282>
- Chahine, R., Farah, R., Chahoud, M., Harb, A., Tarabay, R., Sauleau, E., & Godbout, R. (2018). Assessing sleep quality of Lebanese high school students in relation to lifestyle: pilot study in Beirut. *Eastern Mediterranean health journal = La revue de sante de la Mediterranee orientale = al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit*, 24(8), 722–728. <https://doi.org/10.26719/2018.24.8.722>
- Colten, H. R., Altevogt, B. M., & Institute of Medicine (us) committee on sleep medicine and research (eds.). (2006). *Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem*. National Academies Press (us).
- de Souza Vilela, T., Bittencourt, L. R., Tufik, S., & Moreira, G. A. (2016). Factors influencing excessive daytime sleepiness in adolescents. *Jornal de pediatria*, 92(2), 149–155. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.05.006>
- Evers, K., Chen, S., Rothmann, S., Dhir, A., & Pallesen, S. (2020). Investigating the relation among disturbed sleep due to social media use, school burnout, and academic performance. *Journal of adolescence*, 84, 156–164. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.08.011>
- Grover, K., Pecor, K., Malkowski, M., Kang, L., Machado, S., Lulla, R., Heisey, D., & Ming, X. (2016). Effects of Instant Messaging on School Performance in Adolescents. *Journal of child neurology*, 31(7), 850–857. <https://doi.org/10.1177/0883073815624758>
- Hartmann, M., Pelzl, M. A., Kann, P. H., Koehler, U., Betz, M., Hildebrandt, O., & Cassel, W. (2019). The effects of prolonged single night session of videogaming on sleep and declarative memory. *PLoS one*, 14(11), e0224893. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224893>
- Leung, L. (2015). A Panel Study on the Effects of Social Media Use and Internet Connectedness on Academic Performance and Social Support. *Int. J. Cyber Behav. Psychol. Learn.*, 5, 1-16.
- Levenson, J. C., Shensa, A., Sidani, J. E., Colditz, J. B., & Primack, B. A. (2016). The association between social media use and sleep disturbance among young adults. *Preventive Medicine*, 85, 36–41.
- Lima, D., Kluthcovsky, A., Fernandes, L., & Okarenski, G. (2019). Quality of sleep and use of computers and cell-phones among university students. *Revista da Associacao Médica Brasileira (1992)*, 65(12), 1454–1458. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.12.1454>
- Mireku, M. O., Barker, M. M., Mutz, J., Dumontheil, I., Thomas, M., Röösli, M., Elliott, P., & Toledano, M. B. (2019). Night-time screen-based media device use and adolescents' sleep and health-related quality of life. *Environment international*, 124, 66–78. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.11.069>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Altman, D., Antes, G., Atkins, D., Barbour, V., Barrowman, N., Berlin, J. A., Clark, J., Clarke, M., Cook, D., D'Amico, R., Deeks, J. J., Devereaux, P. J., Dickersin, K., Egger, M., Ernst, E., Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), 1–6. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.100009>
- Olorunmoteni, O. E., Fatusi, A. O., Komolafe, M. A., & Omisore, A. (2018). Sleep pattern, socioenvironmental factors, and use of electronic devices among Nigerian school-attending adolescents. *Sleep health*, 4(6), 551–557. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2018.09.002>
- Richardson, W. S., Wilson, M. C., Nishikawa, J., & Hayward, R. S. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP journal club*, 123(3), A12–A13.
- Robinson, S., Daly, R. M., Ridgers, N. D., & Salmon, J. (2015). Screen-Based Behaviors of Children and Cardiovascular Risk Factors. *The Journal of pediatrics*, 167(6), 1239–1245. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.08.067>
- Royante-Parola, S (2017). New social networks, new sleep behaviors in teens. *The Encephalon*.
- The Department of Health. (2013). *Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines for Young People (13–17 Years)* The Department of Health; Canberra, Australia.
- Tremblay, M. S., Leblanc, A. G., Janssen, I., Kho, M. E., Hicks, A., Murumets, K., Colley, R. C., & Duggan, M. (2011). Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, 36(1), 59–71. <https://doi.org/10.1139/H11-012>
- Twenge, J. M., Hisler, G. C., & Krizan, Z. (2019). 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 medicine*, 56, 211–218. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2018.11.009>
- Yan, H., Zhang, R., Oniffrey, T. M., Chen, G., Wang, Y., Wu, Y., Zhang, X., Wang, Q., Ma, L., Li, R., & Moore, J. B. (2017). Associations among Screen Time and Unhealthy Behaviors, Academic Performance, and Well-Being in Chinese Adolescents. *International journal of environmental research and public health*, 14(6), 596. <https://doi.org/10.3390/ijerph14060596>