

Revista Saúde.Com

ISSN 1809-0761

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc>**IMPACTO DO USO DE DISPOSITIVOS EMISSORES DE LUZ AZUL NA QUALIDADE DO SONO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM MEIO A PANDEMIA COVID-19**

IMPACT OF THE USE OF BLUE LIGHT EMITTING DEVICES ON THE QUALITY OF SLEEP OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN THE MIDDLE OF THE COVID-19 PANDEMIC

Paulo César Borges De Sousa Filho, Sanmyo Martins Oliveira, Marcello De Alencar Silva

Centro Universitário UNIFACID

Abstract

The new coronavirus emerged in China in December 2019, the pandemic blockage interrupted the continuity of learning and triggered social isolation, changes in routine, cancellation of activities outside the home, loss of a sense of security and fears about the future. The aim of this study was to carry out a narrative review in order to identify how the pandemic and the increased use of blue light-emitting technological devices interfere in the quality of sleep of children and adolescents. Scientific articles on the subject were analyzed and searched in Pubmed, Science Direct and Scielo databases. 252 articles were identified, of which 30 were used in the preparation of this study. The COVID-19 pandemic increased the levels of psychological stress in children and adolescents around the world and interfered with the quality of sleep, which plays a fundamental role in mental and physical health, where adequate duration and quality are essential. Due to isolation, closure of commercial activities and adherence to remote learning, there was an increase and widespread use of portable electronic devices, thus, the impact on the quality of sleep of this target audience has been expressive. Therefore, the control and time of use of the screens must be observed in the quality of sleep among children and adolescents, as a priority in the family, school and clinical contexts.

Keywords: child, teenagers, screen time, sleep, pandemic

Resumo

O novo coronavírus surgiu na China em dezembro de 2019, o bloqueio pandêmico interrompeu a continuidade do aprendizado e desencadeou o isolamento social, mudanças na rotina, cancelamento das atividades fora de casa, perda da sensação de segurança e temores sobre o futuro. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão narrativa a fim de identificar como a pandemia e o aumento do uso dos dispositivos tecnológicos emissores de luz azul interferem na qualidade do sono de crianças e adolescentes. Foram analisados artigos científicos sobre a referida temática e a busca nas bases de dados Pubmed, Science Direct e Scielo. Identificou-se 252 artigos, onde 30 foram utilizados na elaboração deste estudo. A pandemia de COVID-19 aumentou os níveis de estresse psicológico em crianças e adolescentes em todo o mundo e interferiu na qualidade do sono, o qual desempenha papel fundamental para a saúde mental e física, onde a duração e qualidade adequadas são essenciais. Devido ao isolamento, fechamento das atividades comerciais e adesão ao ensino remoto, houve um aumento e uso generalizado de dispositivos eletrônicos portáteis, dessa forma, o impacto na qualidade do sono desse público alvo tem se mostrado expressivo. Portanto, o controle e tempo de uso das telas devem ser observados na qualidade do sono entre crianças e adolescentes, como prioridade nos contextos familiar, escolar e clínico.

Palavras-chave: criança, adolescentes, tempo de tela, sono, pandemia

Introdução

O novo coronavírus (SARS-CoV2) se espalhou rapidamente em todo o mundo e, em 30 de janeiro de 2020, o Comitê de Emergência do Regulamento Sanitário Internacional declarou o surto de COVID-19 como emergência de saúde pública de interesse internacional¹. Em 11 de março de 2020 desse mesmo ano, a COVID-19 foi caracterizada como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e as respostas individuais e governamentais a esta grande emergência de saúde pública, afetaram a vida de milhões de pessoas, mudando assim, a forma de socializar, trabalhar, estudar e viver².

A pandemia de COVID-19 e o confinamento social imposto produziram estresse, ansiedade, preocupações significativas sobre a saúde, estilo de vida, bem como também, um considerável aumento drástico de distúrbios do sono³. Além disso, a necessidade de ficar em casa devido ao isolamento social, fez com que a educação das crianças e dos adolescentes, bem assim como o trabalho dos pais ficassem restritos ao ambiente domiciliar, aumentando o tempo de exposição frente a tela de dispositivos eletrônicos⁴.

Os fatores relacionados ao ensino-aprendizagem, demandas escolares, dever de casa, bem como longas horas curriculares e atividades extracurriculares, foram sugeridos como mediadores dos horários de sono-vigília e a duração do sono em crianças. Com as rotinas escolares interrompidas, a flexibilidade nos horários de sono e vigília e a perda de rotinas restritas da hora de dormir podem ser agravados e potencialmente levar a resultados negativos no sono, como sonolência excessiva diurna, prejuízo na memória e alteração de humor⁵. O sono desempenha um papel fundamental para a saúde mental e física, pois sua duração e a qualidade adequada do sono são essenciais para lidar com eventos importantes do cotidiano⁶.

Dessa maneira, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão narrativa a fim de identificar como a pandemia e o aumento do uso dos dispositivos tecnológicos emissores de luz azul interferem na qualidade do sono de crianças e adolescentes.

Metodologia

Para a elaboração do presente estudo, utilizou-se uma revisão narrativa de literatura. Foi levantada a seguinte questão norteadora

para concretização da pesquisa: “ O aumento do uso dos dispositivos eletrônicos emissores de luz azul, durante a pandemia de COVID-19, interferiram na qualidade do sono de crianças e adolescentes? “.

Foram analisados artigos científicos sobre a referida temática e a busca nas bases de dados Cientific Eletronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (Pubmed) e Science Direct. Utilizou-se os seguintes descritores em português e inglês: criança, sono, tempo de tela e pandemia, associados ao operador booleano AND para melhor selecionar os artigos. Os critérios de inclusão foram: artigos concernentes à temática proposta, disponíveis na íntegra entre 2016 e 2021. Foram excluídas revisões de literatura, dissertações, teses e artigos duplicados entre as bases de dados

Após aplicação dos critérios de inclusão e por conseguinte a leitura, obteve-se um total de 252 artigos. Primeiramente foi realizada a busca dos títulos, resumos e conseguinte a leitura na íntegra dos que se adequaram à temática. A partir da análise, foram selecionados 30 artigos onde realizou-se e, com base neles, realizada a síntese dos estudos e dado a característica da revisão narrativa. Os dados foram apresentados e discutidos simultaneamente.

Resultados e Discussão

Identificar como a pandemia e o aumento do uso dos dispositivos tecnológicos emissores de luz azul interferem na qualidade do sono de crianças e adolescentes.

A qualidade do sono de crianças e adolescentes

O cérebro e os padrões de sono passam por mudanças de desenvolvimento paralelas e substanciais durante os primeiros anos de vida, a plasticidade neural é máxima durante a primeira infância, sendo provável que o sono tenha o maior impacto no cérebro e na cognição durante esse período crítico do desenvolvimento. Dessa forma, o sono é a atividade dominante das crianças e adolescentes, desempenhando um papel importante no neurodesenvolvimento e na plasticidade sináptica⁷.

O sono é essencial para o bem-estar emocional, físico e cognitivo e ocupa cerca de um terço da vida de uma pessoa, permitindo que o corpo humano se recupere após a atividade, garantindo o funcionamento subsequente ideal.

O comprometimento cognitivo e as mudanças de humor estão diretamente associadas à privação e à perda do sono. As perdas de sono agudas e cumulativas reduzem a qualidade restauradora do sono e conseqüentemente a saúde e bem-estar do indivíduo⁸.

Problemas de sono no início da vida predizem uma maior probabilidade de desenvolvimento posterior de psicopatologia na infância e adolescência. Os aspectos modificáveis do sono como a duração, qualidade e regularidade do horário, são fatores importantes para a saúde psicológica. Essas relações podem ser bidirecionais, pois o sono e os problemas psicológicos influenciam um ao outro ao longo do desenvolvimento, sugerindo um fenômeno de ressonância ou um ciclo vicioso que pode ser exacerbado por hábitos excessivos do uso de tela⁹.

Algumas das principais conseqüências da falta de sono entre crianças e adolescentes são problemas de comportamento, mudanças de humor, regulação emocional, prejudicando na aprendizagem e desempenho, lesões esportivas, além de problemas de saúde, incluindo obesidade¹⁰. A privação de sono na adolescência pode estar relacionada a comportamentos de alto risco, como uso de substâncias, comportamentos suicidas e problemas gerais com sono¹¹.

O comportamento disfuncional apresentado por crianças ou adolescentes, pode levar ao sedentarismo generalizado levantando preocupações entre pais, profissionais de saúde, educadores e pesquisadores sobre os efeitos do tempo de tela no bem-estar desses indivíduos¹². O aumento do tempo de tela, pode ser associado alguns fatores tais como a uma composição corporal desfavorável, conduta comportamental desajustada, menor condicionamento físico, maior risco cardiometabólico e baixa autoestima foram associados ao aumento de exposição à tela de aparelhos eletrônicos¹³.

A recomendação de exposição a mídias, pela Sociedade Brasileira de Pediatria¹⁴, para crianças menores de dois anos é tempo zero, pois as evidências das pesquisas mostram que as interações sociais com os cuidadores são muito mais eficazes e estimulantes para o desenvolvimento da linguagem, da inteligência, da interação social e das habilidades motoras, além de proporcionar momentos de aprendizagem global, capacidade de resolução de problemas e habilidade de controle emocional, tornando a criança um adulto mais saudável e resiliente. Entre a idade de 2 anos completos e 5

anos a recomendação é de 1 hora por dia ao todo, ou seja, somando-se o período diário que a criança permanece na TV, celular, tablets e videogames. Acima dessa idade é recomendável o tempo até 2 horas. O acesso deve ser monitorado e permitido apenas ao que é liberado para cada idade, respeitando-se a classificação indicativa, além de evitar conteúdos de violência, sexual, de comportamentos inadequados¹⁵.

Dispositivos móveis e a exposição de luz azul

O uso e a acessibilidade de dispositivos emissores de luz azul, como smartphones, tablets e laptops, aumentaram amplamente na última década. Essas tecnologias mais intuitivas, tiveram um efeito no processo de transformação social com impacto nas rotinas e hábitos diários, tornando-se indispensáveis, inclusive na hora de dormir. Usados com sabedoria, são claramente úteis, práticos e constituem um excelente meio de comunicação, produção e entretenimento¹⁶.

Em uma revisão da literatura que investigaram a ligação entre o uso da mídia de tela de jovens e o sono, foi visto que o uso generalizado de dispositivos eletrônicos portáteis e a normalização de dispositivos de mídia de tela no quarto, o sono insuficiente se tornou comum, afetando 30% das crianças em idade pré-escolar e escolar e a maioria dos adolescentes⁹. O uso crescente desses dispositivos eletrônicos desempenha um papel na curta duração do sono, bem como na eficiência do mesmo¹⁷.

A exposição à luz azul durante o dia é importante para suprimir a secreção de melatonina, o hormônio que é produzido pela glândula pineal e desempenha papel crucial no arrastamento do ritmo circadiano. Embora a exposição à luz azul seja importante para manter o bem-estar, o estado de alerta e o desempenho cognitivo do organismo durante o dia, a exposição crônica a ela de baixa intensidade diretamente antes de deitar pode ter sérias implicações na qualidade do sono e nas fases do ciclo circadiano¹⁸. A luz emitida pode: aumentar a excitação levando a diminuição da sonolência, perturbação da arquitetura do sono, conforme avaliado por exame polissonográfico (PSG), atraso do ritmo circadiano e, subseqüentemente, adiar o início do sono, o que resulta em duração do sono encurtada, a menos que o tempo de vigília também seja adiado¹⁹.

O aumento do uso de mídia eletrônica acompanhou o declínio no tempo de sono das crianças. Para cada hora adicional de televisão,

em média as crianças dormiam sete minutos a menos por noite e para cada hora adicional de uso do tablet, dormiam dezesseis minutos a menos²⁰. Em um estudo realizado por Hale et al.¹⁹, aparelhos autoluminosos (Apple iPads configurados para brilho total) causaram supressão de melatonina estatisticamente significativa após duas horas de uso, mas não a partir de apenas uma hora de uso. Pesquisas adicionais mostraram que a luz tem um efeito de alerta agudo no qual a duração da exposição, tempo e comprimento de onda da luz evocam uma resposta de alerta entre os humanos.

O aumento do tempo de tela tem sido associado a conduta comportamental desfavorável, menor condicionamento físico e baixa autoestima em crianças²¹. Outros estudos também examinaram associações entre tempo de tela e uma ampla gama de indicadores de saúde psicológica (por exemplo, ansiedade, depressão, agressão, problemas de atenção) entre crianças e jovens, mas os resultados desses trabalhos produziram resultados mistos¹⁵. Em uma recente revisão sistemática, Stiglic N.; Viner²² apresentaram evidências moderadamente fortes para associações entre tempo de tela e sintomas depressivos e evidências fracas para associações de tempo de tela com problemas de comportamento, ansiedade, hiperatividade, desatenção e sono insatisfatório. Muitas dessas vulnerabilidades estão correlacionadas à necessidade de autoafirmação e, quase sempre, ao medo de rejeição, como também no seu desenvolvimento socioemocional, fazendo com que o indivíduo não usufrua de outras experiências sociais.

Pandemia e o uso de telas na interferência do sono de crianças e adolescentes

Segundo a literatura, crianças têm menos probabilidade de serem infectadas com SARS-CoV-2 e, mesmo se infectadas, geralmente apresentam sintomas mais leves ou até permanecem assintomáticas. Porém, não são imunes e indiferentes aos efeitos psicológicos adversos da pandemia e das medidas de quarentena²³. Embora a infecção por SARS-CoV-2 esteja associada ao curso assintomático ou leve da doença em crianças, os acompanhamentos indiretos da pandemia, como bloqueios, restrições de viagens e fechamento de escolas e atividades recreativas também influenciaram no estilo de vida e comportamento desses indivíduos²⁴.

No passado, durante epidemias causadas por vírus Ebola e síndrome respiratória do Oriente Médio, um estudo realizado mostrou uma alta prevalência de consequências psicológicas adversas em adultos e crianças²⁵. Durante a pandemia de COVID-19, alguns pesquisadores concluíram estudos clínicos a esse respeito e demonstraram que crianças e adolescentes, embora permanecendo em bloqueio (quarentena), apresentaram aumento da ansiedade, depressão, irritabilidade, alterações de humor, desatenção e distúrbios do sono²³. As consequências para os problemas de sono entre as crianças variam de sonolência diurna, dores de cabeça, problemas comportamentais e de saúde²⁶.

Em estudo sobre o impacto do confinamento domiciliar durante a pandemia COVID-19 nos padrões e distúrbios do sono em crianças e adolescentes italianos, mostrou que o horário de dormir mais tarde e o aumento da latência do sono também podem ser uma consequência do tempo excessivo de tela à noite. O tempo de tela (excluindo aulas online) aumentou muito durante o isolamento, principalmente em crianças mais velhas, mas também surpreendentemente em crianças mais novas com 30,8% de indivíduos de 1 a 3 anos de idade que passaram mais de 3 h/dia na tela durante o bloqueio contra apenas 2,3% antes. Surpreendentemente, 93,1% do grupo de 13 a 18 anos passou mais de 3 horas por dia na tela durante o bloqueio contra apenas 31,5% antes²⁷.

Orgilés *et al.*²⁸ realizaram uma pesquisa com 1.143 pais na Itália e na Espanha para estudar o impacto emocional da quarentena em crianças e adolescentes de 3 a 18 anos. Cerca de 85% dos pais sentiram piora dos sintomas emocionais e comportamentais de seus filhos durante a quarentena. Os problemas mais frequentes foram: dificuldade de concentração (76,6%), irritabilidade (39%), tédio (52%), inquietação (38%), sensação de solidão (31%), nervosismo (38%), mal-estar (30%), preocupações (30%), ansiedade (28%), raiva (25%), aumento da relutância (24%), tristeza (23%) e medo (23%) de COVID-19.

Devido a importância do distanciamento social, o conselho para ficar em casa e o aprendizado à distância podem reduzir a exposição ao sol, permitir mais flexibilidade no tempo de vigília e sono, aumentar a oportunidade de cochilos diurnos prolongados e favorecer o uso de tecnologia por longos períodos durante dia⁴. Dessa forma, as crianças passaram mais tempo assistindo a telas,

incluindo iPads, TVs, celulares ou computadores, menos tempo realizando atividades físicas e aumentaram as horas de duração total do sono²⁸.

Gruber *et al.*²⁹ destacam a adolescência como um período crítico de desenvolvimento e metade de todos os transtornos de saúde mental que surgem ou pioram durante esse período, as consequências “permanecem” por muito tempo na idade adulta. No seu estudo, a duração do sono e a excitação cognitivo-emocional, que são comportamentos modificáveis, foram associados ao estresse percebido dos adolescentes durante a pandemia de COVID-19. Esses comportamentos podem ser alvos úteis para intervenções preventivas com o objetivo de reduzir o estresse de adolescentes diante de situações estressogênicas, como a pandemia de COVID-19.

Diante do que foi apresentado, chama atenção o estudo de Liu *et al.*³⁰, onde crianças atrasaram significativamente a hora de dormir e o tempo de vigília, tendo um diminuição do sono em 7 minutos durante os fins de semana e aumento em 10 minutos durante a semana. Surpreendentemente, a prevalência de distúrbios gerais do sono foi reduzida durante o surto. A resistência à hora de dormir, atrasos no início do sono, ansiedade do sono, parassonias, despertares noturnos, distúrbios respiratórios do sono e a sonolência diurna melhoraram durante o surto. De acordo com o estudo, essa melhora do sono, decorreu da presença de um ambiente familiar harmonioso, boas práticas alimentares, comunicação entre pais e filhos e menos uso de mídia eletrônica.

Considerações finais

Durante a atual pandemia de COVID-19, vários estudos revelaram, alguns pontos em comum entre crianças e adolescentes em quarentena, problemas psicológicos como ansiedade, depressão, irritabilidade, alterações de humor, desatenção e distúrbios do sono. O isolamento pelo COVID-19 teve grande impacto no ritmo de sono / vigília de crianças e adolescentes e foi apontado como fator implicador no declínio da qualidade e quantidade do sono nessa população, dada pelo fácil acesso do uso de aparelhos eletrônicos emissores de luz azul à noite.

Sabe-se que padrões saudáveis de sono na infância e adolescência estão associados a menor risco de obesidade, melhor bem-estar psicológico e melhor funcionamento cognitivo.

Portanto, o controle do tempo de tela, observação da qualidade do sono entre crianças e adolescentes deve ser uma prioridade nos contextos familiar, escolar e clínico.

Referências

1. Eurosurveillance editorial team. Note from the editors: World Health Organization declares novel coronavirus (2019-nCoV) sixth public health emergency of international concern. Eurosurveillance [Internet]. 6 de fevereiro de 2020 [citado 7 de setembro de 2021];25(5). Disponível em: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.5.200131e>
2. Wu T, Jia X, Shi H, Niu J, Yin X, Xie J, et al. Prevalence of mental health problems during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. fevereiro de 2021;281:91–8.
3. Morin CM, Carrier J, Bastien C, Godbout R, On behalf of the Canadian Sleep and Circadian Network. Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. *Can J Public Health*. outubro de 2020;111(5):654–7.
4. Lim MTC, Ramamurthy MB, Aishworiya R, Rajgor DD, Tran AP, Hiriyur P, et al. School closure during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic – Impact on children’s sleep. *Sleep Medicine*. fevereiro de 2021;78:108–14.
5. Lin Y, Liu S, Li S, Zuo H, Zhang B. Relationships between the changes in sleep patterns and sleep quality among Chinese people during the 2019 coronavirus disease outbreak. *Sleep Medicine*. janeiro de 2021;S1389945721000381.
6. Richter K, Kellner S, Hillemacher T, Golubnitschaja O. Sleep quality and COVID-19 outcomes: the evidence-based lessons in the framework of predictive, preventive and personalised (3P) medicine. *EPMA Journal*. junho de 2021;12(2):221–41.
7. Cheung CHM, Bedford R, Saez De Urabain IR, Karmiloff-Smith A, Smith TJ. Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset. *Sci Rep*. agosto de 2017;7(1):46104.
8. Troynikov O, Watson CG, Nawaz N. Sleep environments and sleep physiology: A review. *Journal of Thermal Biology*. dezembro de 2018;78:192–203.
9. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A

- systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*. junho de 2015;21:50–8.
10. Owens JA, Weiss MR. Insufficient sleep in adolescents: causes and consequences. *Minerva Pediatr* [Internet]. junho de 2017 [citado 8 de setembro de 2021];69(4). Disponível em: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R15Y2017N04A0326>
11. Pasch KE, Laska MN, Lytle LA, Moe SG. Adolescent sleep, risk behaviors, and depressive symptoms: are they linked? *Am J Health Behav*. abril de 2010;34(2):237–48.
12. Bates L, Zieff G, Stanford K, Moore J, Kerr Z, Hanson E, et al. COVID-19 Impact on Behaviors across the 24-Hour Day in Children and Adolescents: Physical Activity, Sedentary Behavior, and Sleep. *Children*. 16 de setembro de 2020;7(9):138.
13. Greca JP de A, Silva DAS, Loch MR. Physical activity and screen time in children and adolescents in a medium size town in the South of Brazil. *Revista Paulista de Pediatria (English Edition)*. setembro de 2016;34(3):316–22.
14. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação Departamentos Científicos de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento e de Saúde Escolar. Uso saudável de telas, tecnologias e mídias nas creches, berçários e escolas. junho de 2019;6.
15. Guerrero MD, Barnes JD, Chaput J-P, Tremblay MS. Screen time and problem behaviors in children: exploring the mediating role of sleep duration. *Int J Behav Nutr Phys Act*. dezembro de 2019;16(1):105.
16. Jniene A, Errguig L, El Hangouche AJ, Rkain H, Abouddar S, El Ftouh M, et al. Perception of Sleep Disturbances due to Bedtime Use of Blue Light-Emitting Devices and Its Impact on Habits and Sleep Quality among Young Medical Students. *BioMed Research International*. 26 de dezembro de 2019;2019:1–8.
17. Dube N, Khan K, Loehr S, Chu Y, Veugelers P. The use of entertainment and communication technologies before sleep could affect sleep and weight status: a population-based study among children. *Int J Behav Nutr Phys Act*. dezembro de 2017;14(1):97.
18. Wahl S, Engelhardt M, Schaupp P, Lappe C, Ivanov IV. The inner clock—Blue light sets the human rhythm. *J Biophotonics* [Internet]. dezembro de 2019 [citado 17 de agosto de 2020];12(12). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jbio.201900102>
19. Hale L, Kirschen GW, LeBourgeois MK, Gradisar M, Garrison MM, Montgomery-Downs H, et al. Youth Screen Media Habits and Sleep. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. abril de 2018;27(2):229–45.
20. Wolf C, Wolf S, Weiss M, Nino G. Children’s Environmental Health in the Digital Era: Understanding Early Screen Exposure as a Preventable Risk Factor for Obesity and Sleep Disorders. *Children*. 23 de fevereiro de 2018;5(2):31.
21. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab*. junho de 2016;41(6 (Suppl. 3)):S240–65.
22. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ Open*. janeiro de 2019;9(1):e023191.
23. Panda PK, Gupta J, Chowdhury SR, Kumar R, Meena AK, Madaan P, et al. Psychological and Behavioral Impact of Lockdown and Quarantine Measures for COVID-19 Pandemic on Children, Adolescents and Caregivers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Tropical Pediatrics*. 29 de janeiro de 2021;67(1):fmaa122.
24. Sharma M, Aggarwal S, Madaan P, Saini L, Bhutani M. Impact of COVID-19 pandemic on sleep in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine*. agosto de 2021;84:259–67.
25. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. março de 2020;395(10227):912–20.
26. Baptista AS, Prado IM, Perazzo MF, Pinho T, Paiva SM, Pordeus IA, et al. Can children’s oral hygiene and sleep routines be compromised during the COVID-19 pandemic? *Int J Paediatr Dent*. janeiro de 2021;31(1):12–9.
27. Bruni O, Malorgio E, Doria M, Finotti E, Spruyt K, Melegari MG, et al. Changes in sleep patterns and disturbances in children and adolescents in Italy during the Covid-19 outbreak. *Sleep Medicine*. fevereiro de 2021;S1389945721000940.
28. Orgilés M, Morales A, Delvecchio E, Mazzeschi C, Espada JP. Immediate Psychological Effects of the COVID-19 Quarantine in Youth From Italy and Spain. *Front Psychol*. 6 de novembro de 2020;11:579038.
29. Gruber R, Gauthier-Gagne G, Voutou D, Somerville G, Saha S, Boursier J. Pre-pandemic sleep behavior and adolescents’ stress during

Covid-19: a prospective longitudinal study. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. dezembro de 2021;15(1):43.

30. Liu Z, Tang H, Jin Q, Wang G, Yang Z, Chen H, et al. Sleep of preschoolers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak. *J Sleep Res [Internet]*. fevereiro de 2021 [citado 4 de setembro de 2021];30(1). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jsr.13142/jsr.13142>

Endereço para Correspondência

Paulo César Borges De Sousa Filho

Av. Universitária, 750 - Fátima, SL. 1401-

Teresina/PI, Brasil

E-mail: paulosousa91@hotmail.com

Recebido em 03/11/2021

Aprovado em 01/07/2022

Publicado em 03/08/2022