Research, Society and Development, v. 11, n. 15, e370111535468, 2022
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i15.35468

Qualidade do sono em estudantes universitários durante a pandemia de covid-19: revisão de literatura

Sleep quality in university students during the covid-19 pandemic: literature review

Calidad del sueño en estudiantes universitarios durante la pandemia del covid-19: revisión de la literatura

Recebido: 18/09/2022 | Revisado: 23/10/2022 | Aceitado: 14/11/2022 | Publicado: 20/11/2022

Joene Vieira-Santos
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9529-8417
Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil
E-mail: joenesantos@yahoo.com.br
Luiz Paulo de Castilho Rocha
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2046-5254
Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil
E-mail: lpcastilho@hotmail.comr
Matheus Rodrigues de Oliveira
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0725-038X
Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil
E-mail: r.matheus2010@gmail.com

Resumo
A presente revisão de literatura buscou avaliar o impacto da pandemia na qualidade de sono do estudante universitário. As buscas foram realizadas na Biblioteca Virtual de Salud e no Periódicos CAPES entre os meses de agosto e setembro de 2021, utilizando como descritores: (sleep) and ("college student" or undergraduate) and (covid-19 or covid or pandemic). As medidas de restrição do contágio da doença resultaram em impactos negativos e significativos na qualidade do sono dos estudantes universitários. Os resultados também revelaram a insônia como um preditor significativo para estresse, ansiedade e depressão, bem como a ansiedade e depressão foram variáveis preditoras de uma má qualidade do sono, confirmando a relação entre problemas de saúde mental e problemas com o sono. Não foram localizados estudos avaliando o impacto do uso de dispositivos eletrônicos e aspectos cognitivos relacionados ao sono, sugerindo novas oportunidades de pesquisa. A ausência de estudos sobre a relação entre sono e o uso de dispositivos eletrônicos e o tempo de exposição às telas, impactos cognitivos na aprendizagem em função dos problemas com o sono e a atividade física como um fator de proteção para a manutenção da qualidade do sono parecem indicar possibilidades de novas pesquisas.
Palavras-chave: Qualidade do sono; Estudantes; Universidades; Coronavírus.

Abstract
This literature review sought to assess the impact of the pandemic on the quality of sleep of college students. Searches were performed in the Biblioteca Virtual de Salud and Periódicos CAPES between August and September 2021, using the following descriptors: (sleep) and ("college student" or undergraduate) and (covid-19 or covid or pandemic). Measures to restrict the contagion of the disease resulted in negative and significant impacts on the quality of sleep of university students. The results also revealed insomnia as a significant predictor of stress, anxiety and depression, as well as anxiety and depression were predictors of poor sleep quality, confirming the relationship between mental health problems and sleep problems. Studies evaluating the impact of the use of electronic devices and cognitive aspects related to sleep were not found, suggesting new research opportunities. The lack of studies on the relationship between sleep and the use of electronic devices and the length of exposure to screens, cognitive impacts on learning due to problems with sleep and physical activity as a protective factor for the maintenance of sleep quality seem to indicate possibilities for further research.
Keywords: Sleep quality; Students; Universities; Coronavirus.

Resumen
La presente revisión bibliográfica buscó evaluar el impacto de la pandemia en la calidad del sueño de los estudiantes universitarios. Las búsquedas se realizaron en la Biblioteca Virtual de Salud y en Periódicos CAPES entre agosto y septiembre de 2021, utilizando como descriptores: (dormir) y ("estudiante universitario" o pregrado) y (covid-19 o covid o pandemia). Las medidas para restringir el contagio de la enfermedad resultaron en impactos negativos y significativos en la calidad del sueño de los universitarios. Los resultados también revelaron que el insomnio es un

predictor significativo de estrés, ansiedad y depresión, así como la ansiedad y la depresión como predictores de mala calidad del sueño, lo que confirma la relación entre los problemas de salud mental y los problemas del sueño. No se encontraron estudios que evaluaran el impacto del uso de dispositivos electrónicos y aspectos cognitivos relacionados con el sueño, sugiriendo nuevas oportunidades de investigación. La ausencia de estudios sobre la relación entre el sueño y el uso de dispositivos electrónicos y el tiempo de exposición a las pantallas, los impactos cognitivos en el aprendizaje por problemas de sueño y la actividad física como factor protector para el mantenimiento de la calidad del sueño parecen indicar posibilidades de profundización. investigar.
Palabras clave: Calidad del sueño; Estudiantes; Universidades; Coronavirus.

1. Introdução

Diversos fatores podem interferir na qualidade de vida, saúde e bem-estar de uma pessoa. Entre os aspectos relacionados ao estilo de vida, frequentemente coloca-se no topo da lista a alimentação e os exercícios físicos; porém, o sono é tão importante quanto estes. Sono e repouso, contudo, são conceitos distintos (Porto, 2019). Sono diz respeito à supressão do estado de vigília, presença de relaxamento muscular e redução da atividade sensorial. Já o repouso consiste em um "estado de completa desaceleração do metabolismo basal no qual se proporciona o meio mais eficaz para conservação de energia do sono" (Porto, 2019, p. 157).

Sob a perspectiva da Fisiologia, o sono corresponde a um processo fisiológico natural, reversível e cíclico que envolve duas fases: (a) REM, na qual o sono se caracteriza pelo movimento rápido dos olhos; e (b) não REM (ou NREM), na qual esses movimentos dos olhos não estão presentes, mas que abrange quatro estágios crescentes de aprofundamento do sono (Carvalho et al., 2013). De acordo com Araújo et al. (2014, p. 1086), "a saúde e o sono humano estão intimamente ligados, como num processo simbiótico, ambos se afetam positivamente ou negativamente conforme o quadro apresentado". Tal relação pode ser observada, visto que o sono desempenha uma função biológica fundamental em diversos processos fisiológicos de manutenção do organismo, tais como: (a) conservar e restaurar a energia, (b) restaurar o metabolismo energético cerebral, (c) consolidar a memória, (d) regular a temperatura corporal interna, entre outras (Fonseca et al., 2016).

A qualidade do sono pode ser compreendida como a percepção que o indivíduo possui sobre a condição do seu próprio sono, levando em consideração como ele se sente em relação ao seu sono e como o mesmo afeta o seu funcionamento diário (Araújo & Amondes, 2012). A tarefa de avaliar a qualidade do sono requer considerar parâmetros quantitativos e qualitativos do sono (Araújo & Amondes, 2012; Bertolazi et al., 2011; Porto, 2019). Os parâmetros quantitativos incluem: tempo de duração do sono, horário de dormir, latência do sono, quantidade de vezes que se acorda durante o sono, etc. Já os parâmetros qualitativos envolvem percepções subjetivas do sono, tais como a intensidade ou qualidade do repouso obtido durante o sono.

De acordo com Huffington (2017), a qualidade de sono pode ser compreendida como um fator primordial na melhoria e manutenção de tudo o que abrange a qualidade de vida de um indivíduo, visto que ela impacta tanto na reparação biológica do organismo quanto na melhora de performance cognitiva. O autor também destaca que além dos benefícios que uma boa qualidade de sono traz para o indivíduo, existem também benefícios para a sociedade, uma vez que tanto ataques cardíacos quanto acidentes de carro podem estar diretamente relacionados a uma deficiência na qualidade do sono.

Contudo, apesar de todos os benefícios envolvidos em desfrutar um boa noite de sono, a sociedade, cada vez mais, tem se tornado conectada, ocupada e acelerada. Tais mudanças podem fazer com que, para muitos, o hábito de dormir torne-se sinônimo de ineficiência, perda de oportunidades e tempo desperdiçado. Conforme Walker (2017, p. 2) afirma, "o ser humano é a única espécie que se priva deliberadamente de sono sem ter um ganho legítimo pra tal".

Os problemas relacionados à qualidade do sono também afetam a vida dos estudantes universitários. A universidade é um período de mudanças, envolvendo, para a maioria dos alunos, aumento no número de compromissos e exigências quanto ao desempenho acadêmico e social, novos relacionamentos, prazos e passos importantes para a sua vida profissional (Almeida,

2019). Tais mudanças podem exigir sacrifícios e, muitas vezes, o sono é um dos aspectos sacrificados em prol de atender as demandas presentes no ambiente acadêmico. Aliado a isso, as mudanças na rotina do estudante, em função do ingresso e permanência no Ensino Superior, podem resultar em aumento dos níveis de estresse e na presença de sofrimento psíquico, os quais se manifestam, entre outros sintomas, por meio de alterações na qualidade do sono (Graner & Cerqueira, 2019). Ao mesmo tempo, a privação de sono é considerada como um dos estressores que ameaçam a saúde mental de estudantes universitários (Rios et al., 2019). Portanto, a saúde mental e qualidade de sono estão diretamente conectadas, sendo o sono essencial para a manutenção de uma mente saudável (Huffington, 2016; Coelho et al. 2010).

A prevalência de problemas com a qualidade do sono e de distúrbios do sono em estudantes universitários é alta. Entre 79,2% e 95,3% dos estudantes universitários apresentam má qualidade do sono (Araújo & Amondes, 2014; Araújo et al., 2014; Araújo et al., 2016). Além disso, a qualidade do sono também pode ser afetada por algumas características do estudante universitário. Por exemplo, Araújo e Amondes (2014) observaram que alunos do turno noturno apresentavam maior sonolência e pior qualidade do sono. Carvalho (2013), por sua vez, verificaram que a má qualidade do sono e a sonolência diurna excessiva não estavam relacionadas apenas aos horários irregulares para dormir e às demandas acadêmicas, mas também estavam associadas ao uso do computador até altas horas da madrugada em atividades não relacionadas à universidade (tais como jogos e redes sociais).

A pandemia de COVID-19 e as restrições governamentais impostas (em diversos país) para a restrição do contágio da doença favoreceram o aumento dos níveis de ansiedade, estresse e depressão tanto na população geral (Hyland et al., 2020; Ladeia et al., 2020) como entre os estudantes universitários (Tang et al., 2020; Maia & Dias, 2020). Com o aumento das restrições, ocorreram também mudanças significativas na rotina e nos hábitos da população geral em diversos domínios da vida. Em relação ao sono, especificamente, as principais mudanças percebidas foram: (a) demora maior para adormecer, (b) diminuição do sono noturno, (c) aumento das sonecas diurnas e (d) relatos de piora da qualidade do sono (Gupta et al., 2020).

Aliado a isso, também surgiram – ou, em alguns casos, aumentaram de frequência – padrões nocivos para a qualidade de sono. Um desses hábitos nocivos que aumentaram durante a pandemia foi o *screen time*, que pode ser definido como o tempo gasto em contato direto com eletrônicos através de uma tela, seja esse computador, tablet, TV ou celular (Christensen et al., 2016). A exposição a essas telas tem ligação direta com a qualidade de sono e o tempo necessário para dormir. Segundo Gupta et al. (2020), a exposição às telas de aparelhos eletrônicos no período de pandemia aumentou em média duas horas por dia.

O aumento do uso de dispositivos eletrônicos e o tempo de exposição às telas foi ao mesmo tempo uma exigência e uma consequência das restrições impostas pela pandemia, visto que muitas atividades profissionais e escolares passaram a ser realizadas na modalidade remota. Além disso, também houve a restrição da circulação das pessoas e o fechamento de academias e outros estabelecimentos voltados para a prática do exercício físico. A diminuição da frequência e da intensidade da atividade física também podem impactar sobre a qualidade do sono (Oliveira et al., 2018).

A pandemia trouxe impacto sobre diferentes domínios da vida dos estudantes universitários, inclusive na qualidade do sono. Aliado a isso, a qualidade do sono é um elemento importante para a manutenção da saúde física e mental, podendo afetar os processos atencionais e de memorização envolvidos na aprendizagem. Assim sendo, o presente estudo buscou avaliar como as mudanças vivenciadas por estudantes universitários durante a pandemia impactaram sobre a qualidade do sono. Além disso, o estudo também examinou quais os efeitos das alterações no sono sobre a saúde física, cognitiva e emocional dos estudantes universitários.

2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura (Costa & Zoltowski, 2014). As buscas foram

realizadas no mês de setembro de 2021, utilizando três grupos de descritores: (sleep) and ("college student" or undergraduate) and (covid-19 or covid or pandemic). Foram consultados dois bancos de dados: Biblioteca Virtual de Salud (https://bvsalud.org/) e Periódicos CAPES.

Os artigos resultantes da busca foram selecionados com base em critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos no corpus da revisão os artigos científicos empíricos (ou seja, que envolviam coleta de dados direta com o público-alvo) que focavam na qualidade de sono em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19 publicados de 2019 até o dia da busca. Foram excluídos textos científicos que não fossem artigos (tais como livros, capítulos de livros, dissertações, teses, relatórios, etc.), artigos nos quais a qualidade do sono de estudantes universitários não era o foco do estudo e artigos que não relacionassem qualidade de sono e pandemia de COVID-19.

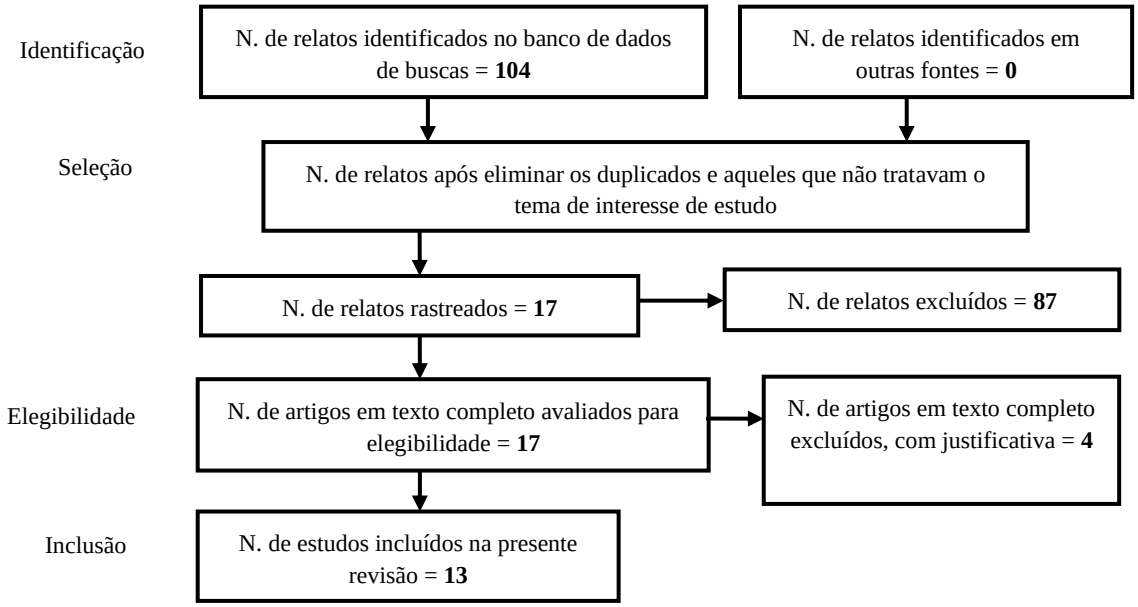
O processo de seleção dos artigos ocorreu em três etapas. Primeiramente foram realizadas as buscas nas bases de dados e, por meio da leitura do título e do resumo, foi realizada uma primeira pré-seleção de artigos que estavam dentro do escopo da revisão e cujo artigo completo estava disponível. Depois, foram excluídas as referências duplicadas. Por fim, os artigos foram lidos na íntegra e aqueles que não se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão foram eliminados.

Os artigos que formaram o corpus desta revisão foram examinados em função de categorias de análise previamente estabelecidas. Os aspectos avaliados foram: (a) características da amostra, (b) delineamento de pesquisa e (c) principais resultados apresentados por esses estudos.

3. Resultados

Ao longo das buscas foram encontrados 104 artigos; porém, a partir da leitura do título e resumo, foram excluídos 87 artigos que não atendiam aos critérios de inclusão. Após a exclusão destes, restaram 17 artigos que foram lidos na íntegra. Tal leitura levou a exclusão de mais quatro estudos que não envolviam na amostra estudantes universitários, resultando na seleção de 13 artigos (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma da seleção e análise de artigos para a presente revisão (adaptado da proposta de Galvão, Pansani, & Harrad, 2015).



Fonte: Autores.

Os dados obtidos nos artigos que compuseram o corpus dessa revisão serão discutidos em dois tópicos. Primeiramente serão apresentadas as características da amostra e delineamento dos estudos empíricos. Em seguida, serão discutidos os

principais resultados dos artigos analisados em função dos seguintes aspectos: (a) características sociodemográficas, (b) relação da pandemia com problemas na qualidade do sono, (c) saúde física, (d) saúde mental e (e) aspectos cognitivos.

3.1 Características da amostra e delineamento dos estudos empíricos

O tamanho da amostra variou entre 100 e 2485, sendo que 54.8% dos estudos envolveram a participação de 100 a 325 estudantes universitários. A maioria dos estudos não especificou o curso no qual os alunos abordados estavam matriculados; contudo, 100.0% dos estudos que especificaram o curso abordaram alunos da área da saúde. As pesquisas envolveram, principalmente, estudantes matriculados em Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas nos países do continente asiático (Tabela 1).

Tabela 1 - Características da amostra e delineamento dos estudos empíricos.

Estudo	N	Curso	Origem (País)	Delineamento	Qualidade do sono (instrumento)
Alyoubi et al. (2021)	582	Não especificado	Arábia Saudita	Transversal	ISI
Benham (2021)	1222	Não especificado	EUA	Longitudinal	PSQI e ISI
Du et al. (2020)	2254	Não especificado	China, Irlanda, Malásia, Taiwan, Coreia do Sul, Países Baixos e EUA	Transversal	PSQI
Evans et al. (2021)	254	Psicologia	Reino Unido	Longitudinal	PSQI
Ge, Zhang, Wu e Mu (2020)	2009	Não especificado	China	Longitudinal	ISI
Jalal et al. (2021)	628	Vários cursos	Arábia Saudita	Longitudinal	PSQI
Khademian et al. (2020)	100	Medicina	Irã	Experimental	PSQI
Kowalsky et al. (2021)	189	Não especificado	EUA	Transversal	Não identificado
Majumdar, Biswas e Sahu (2020)	325	Não especificado	Índia	Transversal	MCTQ e ESS
Saraswathi et al. (2020)	217	Medicina	Índia	Longitudinal	PSQI
Sheikh et al. (2021)	261	Medicina e Odontologia	Paquistão	Transversal	PSQI
Shrestha et al. (2021)	186	Medicina	Nepal	Transversal	PSQI
Tang et al. (2020)	2485	Não especificado	China	Transversal	Não utilizou instrumento psicométrico

Nota: N – Quantidade de participantes; PSQI - Pittsburgh Sleep Quality Index; ISI - Insomnia Severity Index; MCTQ - Munich Chrono-Type Questionnaire for non-shift workers; ESS - Self-reported inventory-like Epworth Sleepiness Scale. Fonte: Autores.

Em termos do delineamento de pesquisa utilizado, 53.8% dos artigos coletaram os dados em um único momento no tempo (estudo transversal). Também foram localizados 38.5% dos estudos longitudinais que envolveram coletas de dados antes e após lockdown ocasionado pela pandemia de COVID-19 e um estudo experimental que descreveu a proposta de uma intervenção em manejo de estresses aplicado durante a pandemia (Khademian et al., 2020).

Além do tipo de delineamento utilizado, também se verificou quais foram os instrumentos psicométricos utilizados nos estudos. Dois tipos de instrumentos foram identificados: (a) aqueles que buscavam avaliar a qualidade do sono dos participantes e (b) aqueles que avaliavam outras variáveis que estavam sendo examinadas no estudo. Em relação ao sono, 61.5% dos estudos utilizaram o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) e 23.1% empregaram o Insomnia Severity Index (ISI) (Tabela 1). O PSQI trata-se de um questionário autoaplicável com o objetivo de avaliar a qualidade de sono no período de um mês. Escores altos no PSQI indicam uma má qualidade de sono. Já o ISI tem como objetivo identificar a natureza, severidade e impacto da insônia.

Já em relação aos instrumentos que avaliaram outros construtos também investigados nos estudos analisados, foi possível identificar uma gama diversa de instrumentos. A maioria deles estava destinados a avaliar aspectos relacionados à saúde mental, tais como: ansiedade (Generalized Anxiety Disorder - GAD), depressão (Physical Health Questionnaire - PHQ-

9), estresse percebido (Perceived stress scale - PSS), resiliência (Connor-Davidson Resilience Scale - CD-RISC-25), pensamentos negativos (Repetitive Negative Thinking Questionnaire), abuso de álcool (AUDIT questionnaire), bem-estar (Warwick Edinburgh Mental Well-being scale - WEMWBS) e solidão (6-item De Jong Gierveld Loneliness Scale).

3.2 Principais resultados dos artigos empíricos

Em função do delineamento de pesquisa adotado, o corpus da revisão foi composto por três tipos de estudo: (a) transversal, (b) longitudinal e (c) experimental. Contudo, o estudo experimental apenas descreveu a proposta de intervenção que seria realizado, mas sem apresentar resultados. Assim sendo, primeiramente serão descritos os resultados das pesquisas transversais e depois os das pesquisas longitudinais. Além disso, os resultados foram analisados a partir dos seguintes aspectos: (a) características sociodemográficas, (b) relação da pandemia com problemas na qualidade do sono, (c) saúde física, (d) saúde mental e (e) aspectos cognitivos. O foco da análise da presente revisão foi sempre examinar como esses aspectos foram associados às questões relativas ao sono.

Os estudos transversais analisados envolveram a coleta de dados após o início da pandemia. Tais estudos relataram as dificuldades enfrentadas pelos estudantes em relação ao sono durante a pandemia, sendo que os principais aspectos mencionados foram: (a) demora para adormecer, indicando que o tempo gasto para iniciar o sono tendia a ser superior a 25 minutos (Kowalsky et al., 2021; Sheikh et al., 2021; Shrestha et al., 2021); (b) aumento na quantidade de horas de sono por dia, indicando um tempo médio de permanência na cama superior a 7 horas por noite (Du et al., 2020; Sheikh et al., 2021; Shrestha et al., 2021; Tang et al., 2020), o qual foi descrito pelo estudante como mais tempo gasto na cama quando comparado com sua rotina antes da pandemia (Kowalsky et al., 2021; Majumdar, Biswas, & Sahu, 2020); (c) preferência por ir dormir mais tarde e acordar mais tarde quando comparado a rotina antes da pandemia (Kowalsky et al., 2021; Majumdar, Biswas, & Sahu, 2020); (d) má qualidade do sono (Alyoubi et al., 2021; Du et al., 2020; Sheikh et al., 2021; Shrestha et al., 2021); (e) uso de medicação para dormir (Alyoubi et al., 2021; Sheikh et al., 2021); (f) problemas durante o sono, tais como acordar durante a noite, insônia, tossir ou roncar alto, pesadelos, etc. (Alyoubi et al., 2021; Shrestha et al., 2021); e (g) interferências nas atividades realizadas durante o período de vigília, tais como sentir-se cansado durante o dia, sono excessivo diurno, permanecer acordado enquanto dirigia, fazia refeições ou participava de atividades sociais (Alyoubi et al., 2021; Majumdar, Biswas, & Sahu, 2020; Shrestha et al., 2021). Aliado a isso, verificou-se que uma baixa qualidade do sono foi significativamente, mas fracamente, correlacionada com menor duração do sono (Du et al., 2020).

Dos sete estudos transversais analisados, dois não avaliaram questões de saúde mental (Kowalsky et al., 2021; Shrestha et al., 2021) e um avaliou, mas não examinou associações entre saúde mental e sono (Majumdar, Biswas, & Sahu, 2020). Os demais estudos verificaram que: (a) estudantes com problemas preexistentes (antes da pandemia) de saúde mental apresentaram maiores níveis de insônia durante a pandemia (Alyoubi et al., 2021); (b) a insônia foi um preditor significativo para estresse, ansiedade e depressão (Alyoubi et al., 2021) e, ao mesmo tempo, ansiedade e depressão foram variáveis preditoras de uma má qualidade do sono (Sheikh et al., 2021); (c) houve correlações moderadas entre a má qualidade de sono e os escores de ruminação, de estresse percebido e de ansiedade, sendo que altos níveis de estresse percebido e ansiedade foram fatores preditores de uma má qualidade do sono (Du et al., 2020); e (d) estudantes que relataram níveis mais alto de insônia apresentaram níveis mais baixos de resiliência psicológica (Alyoubi et al., 2021), contudo, conforme a resiliência psicológica aumentou, a relação negativa entre o estresse percebido e a qualidade do sono enfraqueceu e acabou desaparecendo quando o escore de resiliência foi superior a 4,61 (Du et al., 2020).

Quatro dos estudos transversais examinaram algum aspecto relacionado às questões de saúde física; porém, apenas dois analisaram a relação dessas questões com o sono. Verificou-se que alunos com problemas de saúde física pré-existentes (ou seja, existentes antes da pandemia) apresentaram maiores níveis de insônia (Alyoubi et al., 2021) e que o índice de massa

corporal (IMC) foi negativamente (apesar de fracamente) correlacionado com duração e a qualidade do sono (Du et al., 2020).

Apenas três estudos transversais verificam a relação entre características sociodemográficas e o sono dos estudantes universitários durante a pandemia. Mulheres podem ter mais chance de má qualidade do sono do que homens (Shrestha et al., 2021). O nível de insônia parece não ser afetado pela idade (Alyoubi et al., 2021), mas foi identificada uma correção negativa entre idade e duração do sono (Du et al., 2020).

Todos os estudos longitudinais envolveram coleta de dados antes e após o lockdown da pandemia de COVID-19. Tais estudos permitiram identificar mudanças no padrão de sono antes e após a pandemia (Benham, 2021): (a) dormir (depois da meia noite) e levantar mais tarde, (b) mais tempo na cama (de 6h para 7h), (d) maior latência no sono, (e) menor eficiência no sono e (f) maior uso de medicação. A probabilidade de insônia aumentou consideravelmente, sendo que os principais fatores para o aumento dessa probabilidade foram: (a) agressão, (b) experiências psicóticas, (c) ideação suicida e (d) problemas de relacionamento amoroso (Ge et al., 2020).

Os estudos longitudinais também demonstraram que a má qualidade de sono está significativamente associada a um aumento nos níveis de depressão, estresse e ansiedade (Evans et al., 2021; Saraswathi et al., 2020). Também se observou correlações positivas e significativas (apesar de fracas) entre estresse e os seguintes aspectos do sono: (a) ir para cama mais tarde, (b) mais demora para dormir, (c) uso de medicação para dormir, (d) distúrbios de sono, (e) menor eficiência do sono (Benham, 2021). Porém, foram identificadas correlações positivas, significativas e moderadas entre estresse e (a) insônia, (b) disfunção durante o dia e (c) má qualidade do sono (Benham, 2021).

Nos estudos longitudinais não foram examinadas as associações entre a qualidade do sono e saúde física ou características sociodemográficas. Além disso, não foram identificados estudos (transversais ou longitudinais) que descrevessem dados demonstrando relações entre a qualidade do sono e aspectos cognitivos.

4. Discussão

A pandemia de COVID-19 trouxe mudanças significativas em diversas áreas da sociedade (Castro et al, 2020; Brooks et al., 2020), inclusive na educação (Amaral, & Polydoro, 2020; Hodges et al., 2020). As medidas tomadas para restrição do contágio da doença geraram mudanças significativas na rotina de vida da população em geral e também entre os estudantes universitários. Nesse contexto, a presente revisão buscou avaliar como a pandemia afetou a qualidade do sono dos estudantes universitários e os efeitos das alterações no sono sobre a saúde física, cognitiva e emocional dos estudantes universitários.

O corpus da revisão foi composto por 13 estudos empíricos cujo foco era a qualidade de sono em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. A maioria dos estudos (69.2%) foi realizada no continente asiático, o que era esperado visto que a pandemia teve início em Wuhan, China, fazendo com essa região iniciasse primeiro os estudos de impacto do COVID sobre diferentes aspectos da vida.

Quanto ao delineamento de pesquisa, foram localizados tanto estudos transversais como longitudinais. Pesquisas transversais permitem caracterizar e avaliar um fenômeno em um determinado momento, funcionando como uma espécie de fotografia da situação (Sampieiri, Collado, & Lucio, 2013). Os estudos longitudinais, por sua vez, possibilitam uma análise da evolução do fenômeno ao longo do tempo, visto que envolve a coleta de dados em dois ou mais momentos distintos (Sampieiri, Collado, & Lucio, 2013).

Os estudos transversais indicaram que os estudantes universitários relataram ter experimentado diversas dificuldades em relação ao sono, tais como demora em adormecer, aumento da quantidade de horas de sono por dia, má qualidade do sono, uso de medicação para dormir, problemas relacionados ao sono e interferências nas atividades realizadas durante o período de vigília. Estudos anteriores a pandemia já haviam indicado que a prevalência de problemas com a qualidade do sono e de distúrbios do sono em estudantes universitários é alta (Araújo & Amondes, 2012; Araújo et al., 2014, 2016). Contudo, as

mudanças trazidas pela pandemia podem ter intensificado os problemas relacionados ao sono. Essa hipótese parece ter sido confirmada ao menos por um dos estudos longitudinais que fizeram parte do corpus dessa revisão (Jalal et al, 2021).

Os resultados dessa revisão também destacam a relação entre sono e saúde mental. A insônia foi um preditor significativo para estresse, ansiedade e depressão (Alyoubi et al., 2021) e ansiedade e depressão foram variáveis preditoras de uma má qualidade do sono (Du et al., 2020). Esse também era um resultado esperado visto que alterações no sono podem ser um dos sintomas da presença de sofrimento psíquico e/ou de transtorno mental. Por exemplo, de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais V (DSM-5), um dos critérios de diagnóstico do Transtorno de Depressão Maior é a insônia ou hipersonia quase todos os dias por no mínimo duas semanas e, para o diagnóstico de Transtorno de Ansiedade Generalizada, a presença de perturbação do sono (dificuldade em conciliar ou manter o sono, ou sono insatisfatório e inquieto) na maioria dos dias nos últimos seis meses (American Psychological Association, 2014).

Os resultados indicaram a presença de correlações positivas, significativas e moderadas entre estresse e insônia, disfunção durante o dia e má qualidade do sono (Benham, 2021). A partir da perspectiva cognitiva, o estresse pode ser entendido como

> conjunto de processos de regulação do bem-estar, ativados frente a estímulos avaliados como produtores de mal-estar físico, social ou psicológico, e cujas repercussões são observadas por meio de alterações nos funcionamentos neuroendocrinológico e mental quando o indivíduo percebe estímulos como estressores (Faro, 2015, p. 21).

Assim sendo, a avaliação que o estudante faz da situação estressora e dos recursos que possui para enfrentar a situação é determinante para a estratégia que será adotada para responder ao problema. Quando a situação é percebida como mais difícil do que os recursos disponíveis para enfrenta-la, isso pode desencadear uma série de alterações nos funcionamentos neuroendocrinológico e mental no intuito de reestabelecer o equilíbrio da situação e manter condições adequadas de sobrevivência. Provavelmente, muitos dos desafios trazidos pela pandemia podem ter sido percebidos pelos estudantes universitários como superiores aos seus recursos, levando a um aumento nos níveis de estresse, ansiedade e depressão. Tal sofrimento psíquico se manifesta por meio de diferentes sintomas visíveis, entre eles, alterações na qualidade do sono e insônia. Dessa forma, os dados dessa revisão ressaltam que saúde mental e qualidade de sono estão diretamente conectadas (Coelho et al., 2010; Huffington, 2016).

Por fim, cabe ressaltar que alguns temas esperados não foram identificados no corpus da revisão, a saber: (a) relação entre sono e o uso de dispositivo eletrônicos e o tempo de exposição às telas, (b) impactos cognitivos na aprendizagem em função dos problemas com o sono e (c) a atividade física como um fator de proteção para a manutenção da qualidade do sono. O aumento exponencial do uso de dispositivo eletrônicos, o tempo de exposição às telas e a diminuição e/ou impossibilidade de frequência de exercício físico foram consequências diretas das medidas adotadas para a restrição do contágio do COVID-19. A exposição às telas tem apresentado uma correlação positiva e significativa com a má qualidade do sono (Adelantado-Renau et al., 2019; Wang & Xue, 2021) e a diminuição da frequência e intensidade da atividade física também podem impactar sobre a qualidade do sono (Oliveira et al., 2018). Por sua vez, o sono tem um papel importante no processo de consolidação da memória e na performance cognitiva (Huffington, 2016). Contudo, não foram identificados estudos que avaliaram essas questões, indicando a possibilidade de novas pesquisas futuras.

5. Considerações Finais

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura que aborda a qualidade do sono em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. As medidas de restrição do contágio da doença resultaram em impactos negativos e significativos na qualidade do sono dos estudantes universitários, vistos que eles relataram ter experimentado diversas

dificuldades em relação ao sono durante a pandemia. Os resultados também revelaram a insônia como um preditor significativo para estresse, ansiedade e depressão, bem como a ansiedade e depressão foram variáveis preditoras de uma má qualidade do sono, confirmando a relação entre problemas de saúde mental e problemas com o sono.

Não foram localizados estudos que avaliassem (a) a relação entre sono e o uso de dispositivos eletrônicos e o tempo de exposição às telas, (b) impactos cognitivos na aprendizagem em função dos problemas com o sono e (c) a atividade física como um fator de proteção para a manutenção da qualidade do sono. Portanto, tais relações podem ser alvo de investigações futuras junto à população de estudantes universitários.

Referências

Adelantado-Renau, M., Diez-Fernandez, A., Beltran-Valls, M.R., Soriano-Maldonado, A., & Moliner-Urdiales D. (2019). The effect of sleep quality on academic performance is mediated by Internet use time: DADOS study. *J Pediatr*, 95(4), 410–8. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedp.2018.06.005

Almeida, L.S. (2019). Ensino Superior: combinando exigências e apoios. In: Almeida, L.S. (Org), *Estudantes do Ensino Superior: Desafios e oportunidades*. Braga: ADIPSIEDUC.

Alyoubi, A., Halstead, E.J., Zambelli, Z., & Dimitriou, D. (2021). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Students' Mental Health and Sleep in Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health*, 18(17), 9344. Disponível em: https://www.mdpi.com/1660-4601/18/17/9344

Amaral, E., & Polydoro, S.A.J. (2020). Os desafios da mudança para o ensino remoto emergencial na graduação na UNICAMP-Brasil. *Linha Mestra*, (41a), 52–62. Disponível em: https://lm.alb.org.br/index.php/lm/article/view/392/418

American Psychological Association (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5*. (5. ed.). Artmed.

Araújo, D.F., & Amondes, K.M. (2012). Qualidade de sono e sua relação com o rendimento acadêmico em estudantes universitários de turnos distintos. *Psico*, 43(3), 350-359. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/revistapsico/article/view/9369

Araújo, M.F.M., Freitas, R.W.J.F., Lima, A.C.S., Pereira, D.C.R., Zanetti, M.L., & Damasceno, M.M.C. (2014). Indicadores de saúde associados com a má qualidade do sono de universitários. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48(6), 1085–1092. https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000700017

Araújo, M.F.M., Vasconcelos, H.C.A., Marinho, N.B.P., Freitas, R.W.J.F., & Damasceno, M.M.C. (2016). Níveis plasmáticos de cortisol em universitários com má qualidade de sono. *Cadernos Saúde Coletiva*, 24(1), 105-110. https://doi.org/10.1590/1414-462X201600010227

Benham, G. (2021). Stress and sleep in college students prior to and during the COVID-19 pandemic. *Stress Heal*, 37(3), 504–15. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smi.3016

Bertolazi, N.A., Fagondes, S.C., Hoff, L.S., Dartora, E.G., Miozzo, I.C.S., Barba, M.E.F., & Barreto, S.S.M. (2011). Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Medicine*, 12(1), 70-75. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020

Brooks, S.K., Webster, R.K., Smith, L.E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., et al. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, 395(10227), 912–20. Disponível em: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620304608

Carvalho, T.M.C.S., Silva, I.I., Siqueira, P.P.S.S., Almeida, J.O., Soares, A.F., & Lima, A.M.J. (2013). Qualidade do sono e sonolência diurna entre estudantes universitários de diferentes áreas. *Revista Neurociências*, 21(3), 383-387. https://doi.org/10.4181/RNC.2013.21.854.5p

Castro, D., Bosquerolli, A.M., Fujarra, B.H., Kessey, G. A. B. R., Colaço, H. M., Oliveira, H. V. et al. (2020). *Brasil e o mundo diante da Covid-19 e da crise econômica*. Curitiba: Programa de Educação Tutorial (PET) em Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). https://www.ufpr.br/portalufpr/wp-content/uploads/2020/07/Brasil-e-o-mundo-diante-da-Covid-19-e-da-crise-economica.pdf

Christensen, M.A., Bettencourt, L., Kaye, L., Moturu, S.T., Nguyen, K.T., Olgin, J.E. et al. (2016). Direct Measurements of smartphone screen-time: relationships with demographics and sleep. *PLoS One*, 11(11), e0165331. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165331

Coelho, A.T., Lorenzini, L.M., Suda, E.Y., Rossini, S., & Reimão, R. (2010). Qualidade de sono, depressão e ansiedade em universitários dos últimos semestres de cursos da área da saúde. *Neurobiologia*, 73(1), 35-39. Disponível em: https://revistaneurobiologia.com.br/edicoes/ano-2010/volume-73-jan-mar/5-qualidade-de-sono-depressao-e-ansiedade-em-universitarios-dos-ultimos-semestres-de-cursos-da-area-da-saude.

Costa, A. B., & Zoltowski, A. P. C. (2014). Como escrever um artigo de revisão sistemática. In S. H. Koller, A. P. C. Zoltowski, & J. Von Hohendorff (Eds.), *Manual de produção científica* (pp. 55–70). Porto Alegre: Penso.

Du, C., Zan, M.C.H., Cho, M.J., Fenton, J.I., Hsiao, P.Y., Hsiao, R., et al. (2020). Increased Resilience Weakens the Relationship between Perceived Stress and Anxiety on Sleep Quality: A Moderated Mediation Analysis of Higher Education Students from 7 Countries. *Clocks & Sleep*, 2(3), 334–53. https://www.mdpi.com/2624-5175/2/3/25

Evans, S., Alkan, E., Bhangoo, J.K., Tenenbaum, H., & Ng-Knight, T. (2021). Effects of the COVID-19 lockdown on mental health, wellbeing, sleep, and alcohol use in a UK student sample. *Psychiatry Res*, 298 (February), 113819. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113819

Faro, A. (2015). Análise fatorial confirmatória das três versões da Perceived Stress Scale (PSS): um estudo populacional. *Psicol Reflexão e Crítica*, 28(1), 21–30. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722015000100021&lng=pt&nrm=iso&tlng=en

Fonseca, A., Zeni, L., Flügel, N., Sakae, T., & Remor, K. (2016). Estudo comparativo sobre qualidade do sono entre universitários de uma instituição de ensino do sul catarinense. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 44(4), 21-33. http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/45

Galvão, T. F., Pansani, T. de S. A., & Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(2), 335–342. https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017

Ge, F., Zhang, D., Wu, L., & Mu, H. (2020). Predicting Psychological State Among Chinese Undergraduate Students in the COVID-19 Epidemic: A Longitudinal Study Using a Machine Learning. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 16, 2111–8. https://www.dovepress.com/predicting-psychological-state-among-chinese-undergraduate-students-in-peer-reviewed-article-NDT

Graner, K.M., & Cerqueira, A.T.A.R. (2019). Revisão integrativa: sofrimento psíquico em estudantes universitários e fatores associados. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(4), 1327-1346. https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.09692017

Gupta, R., Grover, S., Basu, A., Krishnan, V., Tripathi, A., Subramanyam, A., et al. (2020). Changes in sleep pattern and sleep quality during COVID-19 lockdown. *Indian J Psychiatry*, 62(4), 370-378. https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_523_20

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). Remote Teaching and Online Learning. *Educ Rev*, 1–15. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-

Huffington, A. (2016). *The sleep revolution: transforming your life, one night at a time*. New York, NY: Random House.

Hyland, P., Shevlin, M., McBride, O., Murphy, J., Karatzias, T., Bentall, R.P., et al. (2020). Anxiety and depression in the Republic of Ireland during the COVID-19 pandemic. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 142(3), 249-256. https://doi.org/10.1111/acps.13219

Jalal, S.M., Beth, M.R.M., Al-Hassan, H.J.M., & Alshealah, N.M.J. (2021). Body Mass Index, Practice of Physical Activity and Lifestyle of Students During COVID-19 Lockdown. *J Multidiscip Healthc*, 4(June), 1901–10. Disponível em: https://www.dovepress.com/body-mass-index-practice-of-physical-activity-and-lifestyle-of-student-peer-reviewed-fulltext-article-JMDH

Khademian, F., Aslani, A., Ravangard, R., Bastani, P., Nami, M., & Jafari, P. (2020). Efficacy of a web application for stress management among Iranian college students during COVID-19 outbreak: a study protocol for randomized controlled trials. *Trials*, 21(1), 1023. https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-020-04949-0

Kowalsky, R.J., Farney, T.M., Kline, C.E., Hinojosa, J.N., & Creasy, S.A. (2021). The impact of the covid-19 pandemic on lifestyle behaviors in U.S. college students. *J Am Coll Health*, 1-6. https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1923505

Ladeia, D.N., Silva, A.F., Gonçalves, B.B.S., Damasceno, C.M.C., Vieira, J.P.G., Silva, J.A.L. et al. (2020). Análise da saúde mental na população geral durante a pandemia de Covid-19. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (6), e3925. https://doi.org/10.25248/reas.e3925.2020

Maia, B.R., & Dias, P.C. (2020). Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. *Estudos de Psicologia*, (37), 1–8. https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200067

Majumdar, P., Biswas, A., & Sahu, S. (2020). COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. *Chronobiol Int*, 37(8): 1191–200. Disponível em: https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1786107

Oliveira, L.M.F.T., Silva, A.O.S., Santos, M.A.M., Ritti-Dias, R.M., Diniz, P.R.B. et al. (2018). Exercício físico ou atividade física: qual apresenta maior associação com a percepção da qualidade do sono de adolescentes? *Revista Paulista de Pediatria*, 36(3), 322-328. https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2018;36;3;00014

Porto, E.F. (2019). Sono e repouso. In: Alfieri, F.M., & Abdala, G.A. (orgs). *A ciência dos 8 remédios naturais*. Engenheiro Coelho, SP: UNASPRESS.

Rios, M.G.V., Mascarenha, L.V.R., Souza, K.S., Olebar, D.T.C.R., Paiva, M.C.E., & Silveira, A.O. (2019). Adoecimento e sofrimento psíquico entre estudantes universitários: estado da arte. *Revista Humanidades e Inovação*, 6(8), 23-31. https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1259

Sampieiri, R.H., Collado, C.F., & Lucio, M.P.B. (2013). *Metodologia de pesquisa*. AMGH.

Saraswathi, I., Saikarthik, J., Kumar, K.S., Srinivasan, K.M., Ardhanaari, M., & Gunapriya, R. (2020). Impact of COVID-19 outbreak on the mental health status of undergraduate medical students in a COVID-19 treating medical college: a prospective longitudinal study. *PeerJ*, 8, e10164. https://peerj.com/articles/10164

Sheikh, N.S., Anwar, A., Pervaiz, I., Arshad, Z., Khan, H.S., & Hafeez, F. (2021). Effects of COVID-19 2021 lockdown on the sleep quality and mental health of undergraduate medical and dental students of Pakistan: A cross-sectional study. *medRxiv*, 85(12), 1854–62. https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.07.17.21260690v1

Shrestha, D., Adhikari, S.P., Rawal, N., Budhathoki, P., Pokharel, S., Adhikari, Y., et al. (2021). Sleep quality among undergraduate students of a medical college in Nepal during COVID-19 pandemic: an online survey. *F1000Research*, 10, 505. Disponível em://f1000research.com/articles/10-505/v1

Tang, W., Hu, T., Hu, B., Jin, C., Wang, G., Xie, C. et al. (2020). Prevalence and correlates of PTSD and depressive symptoms one month after the outbreak of the COVID-19 epidemic in a sample of home-quarantined Chinese university students. *Journal of Affective Disorders*, 274(January), 1–7. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.009

Walker, M. (2017). *Why we sleep: unlocking the power of sleep and dreams.* Simon and Schuster.

Wang, R., Xue, B. (2021). Quality of sleep and use of computers and cellphones among university students. *Rev Assoc Med Bras*, 67(4), 487–487. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302021000500487&tlng=en