Qualidade e hábitos do sono com desempenho acadêmico de estudantes de medicina

Sleep quality and habits with academic performance of medical students

Yan Carlos de Sousa Diniz[1]
Lívia Layanne Lopes Fernandes Rodrigues[2]
Maria Izadora de Caldas Francelino[3]
Mariana França Rodrigues[4]
Francisco Romário Silveira[5]
Milena Nunes Alves de Sousa[6]

RESUMO

Objetivou-se avaliar a influência da qualidade e dos hábitos do sono no desempenho acadêmico em estudantes de medicina. Para isso, utilizou-se a Revisão Integrativa da Literatura, os estudos foram triados com base na seguinte questão: "De que forma a qualidade e os hábitos do sono influenciam o desempenho acadêmico dos estudantes de medicina?"; utilizando os termos *"students, medical" AND "sleep habits" OR "sleep quality" and "academic performance"*. A partir disso, ocorreu a busca nas bases de dados mediantes aplicação dos critérios de elegibilidade - temporalidade de 10 anos em inglês e português- excluindo-se os duplicados e que não respondiam à pergunta, resultando em 15 artigos finais. Após analisar a influência do sono no desempenho acadêmico, observou-se que uma "forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance" esteve na maioria dos estudos (46%), seguido por "não houve achados significativos" (26%). Os achados demonstram uma correlação significativa entre as alterações na qualidade e nos hábitos do sono com um aproveitamento estudantil inferior. No entanto, estudos mais robustos são necessários para complementar a investigação.

Palavras-Chave: Privação do sono; Aprendizagem; Médicos; Estudantes.

ABSTRACT

The aim was to assess the influence of sleep quality and sleep habits on the academic performance of medical students. For this the Integrative Literature Review, the studies were screened based on the following question based on the following question: "How do the quality and habits of sleep influence the academic performance of medical students?"; using the terms "students, medical" AND "sleep habits" OR "sleep quality" and "academic performance". From there, the search databases were carried out by applying the eligibility criteria - 10 years in English and Portuguese- excluding duplicates and those that did not answer the question, resulting in 15 final articles. After analyzing the influence of sleep on academic performance, it was observed that a "strong relationship between good sleep quality and performance" was found in most studies (46%), followed by 'no significant findings' (26%). significant findings" (26%). The findings show a significant correlation between changes in sleep quality and habits and lower student achievement. However, more robust studies are needed to complement the research.

Keywords: Sleep Deprivation; Learning; Physicians; Students.

[1]Estudante de Medicina do Centro Universitário de Patos, Patos-PB. E-mail: yandiniz@med.fiponline.edu.br. Orcid: https://orcid.org/0009-0003-3894-2773
[2]Estudante de Medicina do Centro Universitário de Patos, Patos-PB. E-mail: liviarodrigues@med.fiponline.edu.br. Orcid: https://orcid.org/0009-0003-5882-992X
[3]Graduanda em Medicina Centro Universitário de Patos (UNIFIP), Patos-PB. E-mail: mariafrancelino@med.fiponline.edu.br. Orcid: https://orcid.org/0009-0007-1196-201X
[4]Estudante de Medicina do Centro Universitário de Patos, Patos-PB. E-mail: E-mail: marianarodrigues@med.fiponline.edu.br. Orcid: https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-9782-1838
[5]Mestrando e especialista em Psicologia Clínica. Centro Universitário de Patos (UNIFIP), Patos-PB. E-mail: franciscosilveira@fiponline.edu.br. Orcid: https://orcid.org/0000-0001-6054-9837
[6]Pós-Doutora em Promoção de Saúde pela Universidade de Franca (UNIFRAN), Franca-SP, milenanunes@fiponline.edu.br. Orcid: https://orcid.org/0000-0001-8327-9147

INTRODUÇÃO

O sono é um processo complexo que faz parte do campo psicológico e da fisiologia do ser humano, por ter uma natureza reversível e cíclica ele é importante para manter a homeostase dos sistemas corporais, como o sistema nervoso central (SNC), contribuindo para manutenção da saúde mental e física (De Souza *et al.*, 2022). Seu ciclo é regulado pelo sistema de sono-vigília, o qual é influenciado pela percepção da luz do sol, logo alterações nessa organização promovem alterações no sono e, por consequência, na homeostase corporal (Santana, 2023).

Tradicionalmente, o sono é dividido em duas fases bem estabelecidas, a saber: (1) a fase REM (na qual há a ocorrência de movimentos oculares rápidos) e (2) a fase NREM (onde há a ausência de movimentos oculares rápidos). Durante esses períodos, há a presença alternada de ondas lentas e amplas assim como de transitórias e curtas e são essas alterações, que ocorrem durante o ciclo, que consolidam informações adquiridas ao longo do dia. Este ciclo de sono REM-NREM é responsável por um papel crucial na consolidação da memória no processo de regulação emocional de modo que, de forma complementar, se relacionam com processo de integração emocional (REM) e o processamento e reativação de memórias recentes (N-REM) (Diekelmann; Born, 2020; Scullin; Bargh, 2021). Por isso, a sugestão ideal é de que um indivíduo adulto durma, em média, cerca de sete a oito horas por dia (Dos Reis *et al.*, 2024).

Uma vez que os distúrbios do sono são, atualmente, considerados um problema de saúde pública e uma das queixas mais comuns na Atenção Primária (De Almeida, 2021), é importante considerar seus impactos na saúde mental e fisiológica das pessoas. Estudos apontam que a privação de sono influencia significativamente na memória, na concentração, no desempenho acadêmico (Elarab *et al.,* 2020) nas emoções e em outras funções do comportamento cerebral. Quanto maior essa privação, maiores são os danos à saúde psicológica como dificuldade de regulação nas respostas emocionais, o que promove um aumento de afetos negativos - irritabilidade, ansiedade e sintomas depressivos (Zhang *et al.,* 2022) - e diminuição de estados de humor positivos (Palmer; Alfano, 2020). Além disso, também há a redução na capacidade de realizar tarefas, tomar decisões executivas, planejar e criar. Quanto aos efeitos crônicos, há o aumento de patologias neurodegenerativas, como Alzheimer e outras doenças demenciais (Dos Reis *et al.*, 2024; Santos-Coelho, 2020).

Importante enfatizar que no contexto atual, tem havido um crescimento nos distúrbios do sono em toda a população em decorrência do estilo de vida agitado e as altas demandas de atividades (De Carvalho; Nascimento, 2023). Por conseguinte, entre os estudantes de medicina, a prevalência dessas alterações é maior (Buboltz *et al.,* 2021), em virtude do estresse do

ambiente acadêmico com atividades curriculares e extracurriculares, como estágios, ligas acadêmicas, projetos de pesquisa e extensão, já que para desenvolvê-las é preciso reduzir as horas de sono e estender as horas de estudo (De Almeida *et al.*, 2024).

Ao passo em que há uma diminuição das horas dormidas para suprir as demandas acadêmicas, há também uma correlação entre a má qualidade do sono e redução do desempenho acadêmico entre esses discentes, observando-se maior frequência da sonolência diurna desses indivíduos, que, por consequência prejudica a cognição e capacidade de aprendizagem (Zavarise *et al*., 2023).

Desse modo, considerando a importância destas questões na saúde e no desempenho acadêmico-profissional dessa população, objetivou-se avaliar a influência da qualidade e dos hábitos do sono no desempenho acadêmico em estudantes de medicina.

MÉTODO

Esta é uma pesquisa descritiva e quantitativa, que foi desenvolvida utilizando o método de Revisão Integrativa da Literatura (RIL), a qual é uma forma de analisar e sintetizar estudos sobre temas ou problemas específicos, com a finalidade de obter resultados sobre o objeto de investigação correspondente. Para aplicação dessa metodologia deve-se seguir as seguintes fases: elaborar a questão norteadora, definir as ferramentas para coleta de dados, buscar os materiais de informação, categorizar os dados, analisar e discutir os resultados e sintetizar as informações (De Sousa; Bezerra; Do Egypto, 2023).

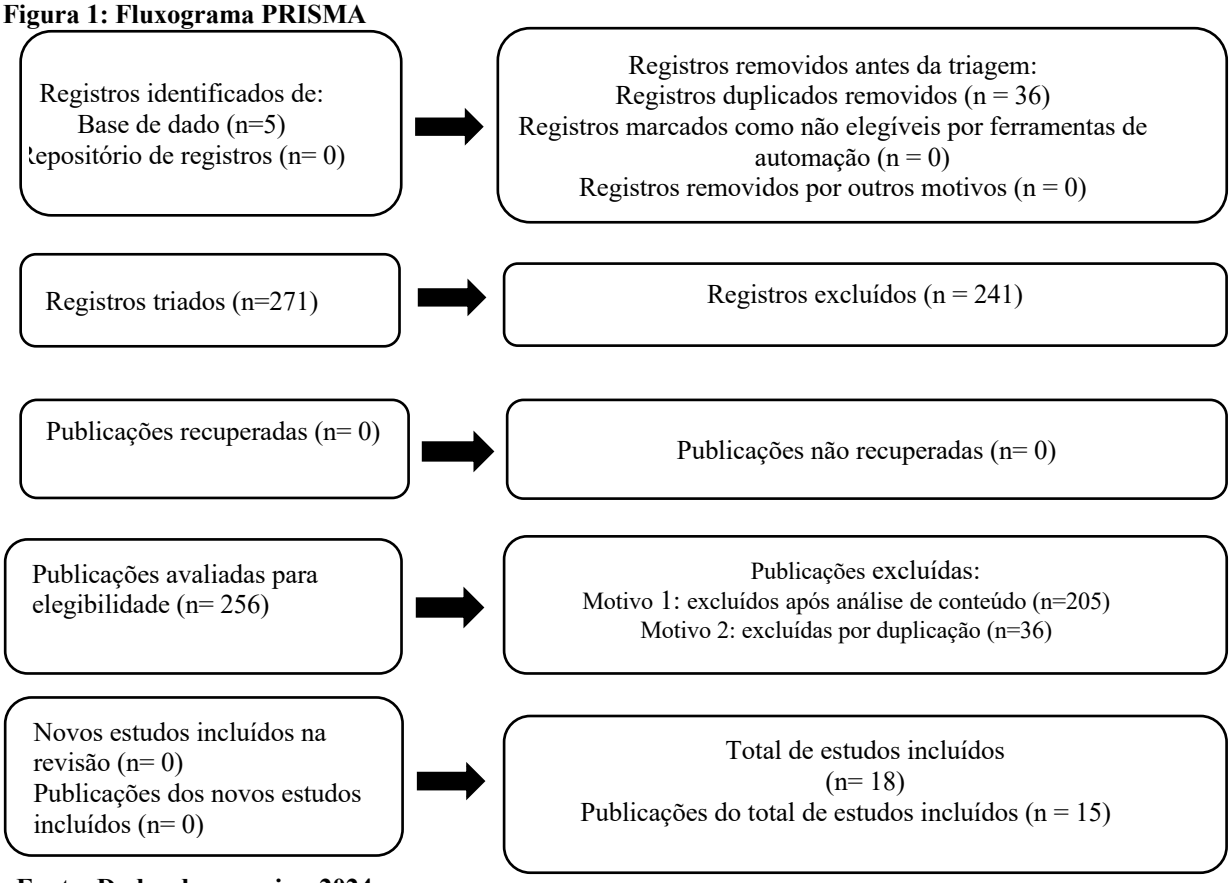
A princípio, foi realizada a formulação da questão de pesquisa: “De que forma a qualidade e os hábitos do sono influenciam o desempenho acadêmico dos estudantes de medicina?” A partir disso, foram selecionados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em inglês – *"Students, Medical" AND "sleep habits" OR "sleep quality" and "Academic Performance"*- combinados pelo operador booleano *AND* e *OR*, assim como, pelas aspas duplas que são operadores não booleanos.

Os estudos foram pesquisas nas bases de dados (BD) da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *National Library of Medicine* (PUBMED), *Wiley, The Search Portal for Life Sciences* (LIVIVO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Utilizaram-se como critérios de elegibilidade artigos científicos com uma temporalidade de 10 anos em inglês e português, excluindo as duplicações e os que não versavam sobre a questão norteadora.

A avaliação das bibliotecas virtuais resultou em 271 artigos. Destes, 34 estavam na BVS, 3 na LIVIVO, 221 na PUBMED, 1 na SCIELO. Após análise dos estudos com base nos

critérios de inclusão e exclusão, procedeu-se com 256 estudos, dos quais 205 foram excluídos por não responder à pergunta e 36 por duplicação. Dessa forma, a amostra final foi composta por 15 documentos. A triagem dos estudos foi desenvolvida conforme a *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* ou a Recomendação PRISMA (Page *et al.*, 2021).

Figura 1: Fluxograma PRISMA



Fonte: Dados de pesquisa, 2024.

Em seguida, ocorreu a categorização das literaturas selecionadas mediante o uso de tabelas para extrair informações sobre os autores, ano, títulos, periódicos, bases de dados, idioma, tipo de pesquisa, além de avaliar os efeitos da má qualidade do sono sobre o desempenho escolar. Por fim, os resultados foram analisados e interpretados para iniciar a discussão e síntese dos achados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No quadro 1, é possível analisar 15 artigos categorizados, a maioria publicada em 2019 (26%; n = 4), o que dialoga com a atualidade e relevância dessa temática. Além disso, observou-se que o idioma mais prevalente foi o inglês, prevalente em todos os estudos (100%; n = 15), o

que corrobora com o analisado em estudo feito comparando artigos de uma mesma área que foram publicados em revistas nacionais, porém os que estavam na língua inglesa obtiveram maiores números de citações (Lira *et al.,* 2013).

Ademais, o periódico que mais publicou sobre esse assunto foi o *BMC Research Notes* (20%; n = 30), fato que expõe a afinidade desse periódico com esse tópico, sendo uma opção interessante para quem desejar publicar ou pesquisar nessa área. Por fim, a base de dados na qual foi encontrada a maior quantidade de estudos foi o PUBMED (93%; n = 14), exibindo a hegemonia de publicações sobre tal tema nessa base de dados.

Quadro 1: Artigos selecionados sobre relação entre qualidade e hábitos do sono com desempenho acadêmico de estudantes de medicina.

Autor (Ano)	Título	Periódicos	BD	Idioma
Al-khani *et al.* (2019)	*A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia*	BMC Res Notes	PUBMED	Inglês
Almeida *et al.* (2021)	*Influence of sleep quality on medical students' academic performance*	Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica	BVS	Inglês
Alotaibi *et al.* (2020)	*The relationship between sleep quality, stress, and academic performance among medical students*	J Family Community Med	PUBMED	Inglês
Alqudah *et al.* (2019)	*Insomnia among Medical and Paramedical Students in Jordan: Impact on Academic Performance*	Biomed Res Int	PUBMED	Inglês
Alsaggaf *et al.* (2016)	*Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years. Relationship with stress and academic performance*	Saudi Med J	PUBMED	Inglês
Christodoulou *et al.* (2021)	*Sleep quality of medical students and relationships with academic performances*	Encephale	PUBMED	Inglês
El Hangouche *et al.* (2018)	*Relationship between poor quality sleep, excessive daytime sleepiness and low academic performance in medical students*	Adv Med Educ Pract	PUBMED	Inglês
Javaid *et al.* (2020)	*Quality of Sleep and Academic Performance among Medical University Students*	J Coll Physicians Surg Pak	PUBMED	Inglês
Maheshwari; Shaukat (2019)	*Impact of Poor Sleep Quality on the Academic Performance of Medical Students*	Cureus	PUBMED	Inglês
Mirghani *et al.* (2015)	*Good sleep quality is associated with better academic performance among Sudanese medical students*	BMC Res Notes	PUBMED	Inglês
Okano (2019)	*Sleep quality, duration, and consistency are associated with better academic performance in college students*	NPJ Sci Learn	PUBMED	Inglês
Paudel *et al.* (2022)	*Sleep quality and its correlates among undergraduate medical students in Nepal: A cross-sectional study*	PLOS Glob Public Healht	PUBMED	Inglês
Perotta *et al.* (2021)	*Sleepiness, sleep deprivation, quality of life, mental symptoms and perception of academic environment in medical students*	BMC Med Educ	PUBMED	Inglês

Seoane *et al*. (2020)	*Sleep disruption in medicine students and its relationship with impaired academic performance: A systematic review and meta-analysis*	Sleep Med Rev	PUBMED	Inglês
Yaghmour *et al.* (2023)	*The Effect of Sleep Quality and Mental Health on Academic Performance Among the Medical Students of King Abdulaziz University*	Cureus	PUBMED	Inglês

Fonte: Dados de pesquisa em base de dados, 2024.

O quadro 2 foi categorizado inicialmente em quais os tipos de estudos presentes, sendo possível aferir que o estudo transversal foi o de maior quantidade (73%; n = 11), considerada a forma de estudo que analisa fator e efeito no mesmo momento histórico (De Sousa; Santos, 2016). Além disso, foi analisada a influência do sono no desempenho acadêmico, observando-se que uma "forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance" esteve na maioria dos estudos (46%; n = 7), seguido por "não houve achados significativos" (26%; n = 4). Desse modo, os achados dessa pesquisa estão em conformidade com o dissertado por um estudo etíope, em que estudantes com melhor qualidade de sono obtiveram desempenho acadêmico superior aos outros analisados (Lemma *et al.,* 2013).

Quadro 2: Abordagem sobre a influência no desempenho acadêmico

Autor (Ano)	Tipo de estudo	Influência no desempenho acadêmico
Al-khani *et al.* (2019)	Transversal	Baixa relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Almeida *et al.* (2021)	Transversal	Não houve achados significativos
Alotaibi *et al.* (2020)	Transversal	Não houve achados significativos
Alqudah *et al.* (2019)	Transversal	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Alsaggaf *et al.* (2016)	Transversal	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Christodoulou *et al*. (2021)	Transversal	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
El Hangouche *et al.* (2018)	Transversal	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Javaid *et al*. (2020)	Descritivo	Não houve achados significativos
Maheshwari; Shaukat (2019)	Transversal	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Mirghani *et al.* (2015)	Caso-controle	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance
Okano (2019)	Transversal	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Paudel *et al*. (2022)	Transversal	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Perotta *et al.* (2021)	Multicêntrico	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Seoane *et al*. (2020)	Revisão sistemática e meta-análise	Forte relação entre boa qualidade de sono e alta performance acadêmica
Yaghmour *et al.* (2023)	Transversal	Não houve achados significativos

Fonte: Dados de pesquisa em base de dados, 2024.

No que tange à influência da qualidade e dos hábitos do sono no desempenho acadêmico, foi possível observar que em cerca de 66,7% dos estudos houve uma piora do desempenho acadêmico associado à má qualidade do sono. Em contrapartida, 26,7% apresentaram achados inconclusivos (Quadro 3). Ademais, é estatisticamente evidenciado que um pior rendimento educacional está associado à uma pobre qualidade de sono (Zavarise e*t al.,* 2023).

Quadro 3: categorização da influência do sono no desempenho acadêmico de estudantes de medicina

Categorias	Artigos (N)	Porcentagem (%)
Piora o desempenho acadêmico devido à má qualidade do sono	10	66,7%
Sem interferência no desempenho acadêmico	1	6,7%

Fonte: Dados da pesquisa nas bases de dados, 2024.

A partir da análise dos estudos, pode-se inferir que existe uma relação diretamente proporcional entre a qualidade do sono e o desempenho acadêmico em discentes de medicina, ao passo que distúrbios do sono, como a insônia, têm um comprometimento significativo na aprendizagem desse grupo (Maheshwari; Shaukat, 2019; Mirghani *et al*., 2015; Okano, 2019; Paudel *et al.*, 2022; Perotta *et al.*, 2021; Seone *et al.*, 2020). Assim como impactam em suas funções sociais por aumentar a fatigabilidade e a sonolência diurna (Alqudah *et al.*, 2019; Alsagaff *et al.*, 2016; Christodoulou *et al.*, 2021; El Hangouche *et al*., 2018).

Segundo Al-Khani *et al.* (2019) e Yaghmour *et al.* (2023), uma má noite de sono pode causar interferências significativas na saúde mental dos indivíduos, especialmente os estudantes de medicina que são considerados de alto risco para episódios de privação do sono. Alguns dos transtornos mentais observados durante a análise desses estudos, foram ansiedade, estresse e depressão, os quais impactaram negativamente a qualidade de vida dos acometidos (Alotaibi *et al.,* 2020; Perotta *et al.,* 2021).

Todavia, apesar do estudo de Al-Khani *et al.* (2019) ter apresentado uma influência negativa entre o sono e a saúde mental, não foi demonstrado com as alterações no desempenho acadêmico, uma vez que os alunos que apresentavam poucas horas dormidas conseguiram ter melhores resultados de aprendizagem do que aqueles que dormiram suficientemente. Isso, possivelmente, está relacionado com os hábitos de vida do grupo analisado.

Além disso, conforme discutido nos trabalhos de Almeida *et al.* (2021) e Javaid *et al.* (2020) não houve diferença acadêmica comparando os grupos que dormiram mais horas com os que tiveram menos horas de descanso, visto que a qualidade do sono é mais importante que a quantidade de horas. Baseado nisso, compreende-se que os hábitos e a higiene do sono devem

ser considerados ao analisar o impacto do sono na aprendizagem. Dessa forma, são necessários estudos que avaliem a influência dessas variáveis na qualidade do sono e a repercussão nas ações estudantis para uma melhor investigação do tema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infere-se, portanto, que a relação entre qualidade e hábitos de sono com o desempenho acadêmico evidencia resultados indubitavelmente correlacionados e impactantes para os estudantes de medicina, uma vez que estão diretamente associados, na maioria dos estudos analisados, desde o impacto acadêmico negativo quando há falta de sono adequado, até a melhora dos coeficientes de desempenho quando o sono é preservado.

Entretanto, faz-se necessária a elaboração de estudos que englobam outros fatores que estejam possivelmente relacionados à má qualidade de sono, como uso de telas e substâncias neuroestimulantes, que indiretamente podem afetar o rendimento acadêmico. Ademais, é de extrema importância que continuem sendo produzidos estudos nessa área, para promover uma melhora na qualidade de vida dessa parcela populacional, que tanto irá prezar pela saúde do coletivo, logo, objetivando esse atendimento de qualidade, é indispensável uma formação mais eficiente e saudável, que é mais viável quando se tem um sono adequado.

REFERÊNCIAS

AL-KHANI, A. M. *et al.* A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia. **BMC research notes,** v. 12, n. 1 p. 665, 2021

ALMEIDA, F. V. Q. de *et al*. Influence of sleep quality on medical students' academic performance. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd**, p. 165-169, 2021.

DE ALMEIDA, Natália Leandro. **Discriminação cromática em adultos insones**. 2021. 79f. Dissertação [Mestrado em Psicologia Social] - Programa de Pós-graduação em Psicologia Social da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2021.

ALOTAIBI, A. D. *et al.* The relationship between sleep quality, stress, and academic performance among medical students. **Journal of family & community medicine,** v. 27, n. 1, 2020.

ALQUDAH, M. *et al*. Insomnia among Medical and Paramedical Students in Jordan: Impact on Academic Performance. **BioMed research international,** v. 2019, 2019.

ALSAGGAF, M. A. *et al.* Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years. Relationship with stress and academic performance. **Saudi medical journal**, v. 37, n. 2, 2016.

BUBOLTZ, W. C.; BROWN, F.; SOPER, B. Sleep habits and patterns of college students: A preliminary study. **Journal of American College Health,** v. 50, p. 131-135, 2001.

CHRISTODOULOU, N. *et al*. Sleep quality of medical students and relationships with academic performances. **L'Encephale,** v. 49, n. 1, 2023.

DA SILVA, R. C. D. *et al*. Avaliação e fatores associados à qualidade do sono de acadêmicos de medicina do município de Rio Verde–Goiás. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e7111528098-e7111528098, 2022.

DE CARVALHO, B. R. G.; NASCIMENTO, M. de A. Prevalência dos distúrbios do sono em adultos cadastrados na estratégia de saúde da família de Mucugê, Bahia. **Anais dos Seminários de Iniciação Científica**, n. 27, 2023.

DE SOUSA, M. N. A.; BEZERRA, A. L. D.; DO EGYPTO, I. A. S. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica. **Observatorio de la economía latinoamericana**, v. 21, n. 10, p. 18448-18483, 2023.

DE SOUSA, M. N. A.; SANTOS, E. V. L. **Medicina e pesquisa:** um elo possível. Editora Prisma, 2016.

DE SOUZA, P. H. *et al.* Avaliação da qualidade do sono e seus distúrbios em estudantes da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e49711831398-e49711831398, 2022.

DIEKELMANN, S.; BORN, J. The memory function of sleep: NREM and REM sleep play complementary roles in memory consolidation. **Trends in Cognitive Sciences,** v. 24, n. 12, p. 965-979, 2020.

DOS REIS, P. O. R. *et al*. O cortisol associado ao sono REM e NREM: Uma revisão dos fatores que influenciam o período circadiano. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 5, p. e4413545742-e4413545742, 2024.

ELARAB, H. E.; RABIE, M. A.; ALI, D. H. Sleep behavior and sleep problems among a medical student sample in relation to academic performance. **Middle East Current Psychiatry**, v. 21, p. 72-80, 2014.

El HANGOUCHE, A. J. *et al*. Relationship between poor quality sleep, excessive daytime sleepiness and low academic performance in medical students. **Advances in medical education and practice,** v. 9, p. 631-638, 2018.

JAVAID, R. *et al*. Quality of Sleep and Academic Performance among Medical University Students. **Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan: JCPSP** v. 30, n. 8, p. 844-848, 2023.

LEMMA, S. *et al.* Good quality sleep is associated with better academic performance among university students in Ethiopia. **Sleep and Breathing**, v. 18, n. 2, p. 257–263, 2013.

LIRA, R. P. C. *et al.* Influence of English language in the number of citations of articles published in Brazilian journals of Ophthalmology. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 76, n. 1, p. 26–28, 2013.

MAHESHWARI; GANPAT; FAIZAN S. Impact of Poor Sleep Quality on the Academic Performance of Medical Students. **Cureus.** v. 11, n. 4, 2019.

MIRGHANI, H. O. *et al.* Good sleep quality is associated with better academic performance among Sudanese medical students. **BMC research notes** v. 8, p.706, 2023

OKANO, K. *et al.* Sleep quality, duration, and consistency are associated with better academic performance in college students. **NPJ science of learning** v. 4, n. 16, 2019.

PALMER, C. A.; ALFANO, C. A. Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. **Sleep Medicine Reviews**, v. 45, p. 46-61, 2020.

PAUDEL, K. *et al.* Sleep quality and its correlates among undergraduate medical students in Nepal: A cross-sectional study. **PLOS global public health**, v. 2, n. 2, 2022,

PEROTTA, B. *et al.* Sleepiness, sleep deprivation, quality of life, mental symptoms and perception of academic environment in medical students. **BMC medical education,** v. 21, n. 1, p. 111, 2021.

SANTANA, C. A. de A. Fatores clínicos, sociodemográficos e antropométricos associados à qualidade do sono e sonolência excessiva em universitários. **Repositório Institucional da UNESP,** 2023.

SANTOS-COELHO, F. M. Impacto da privação de sono sobre cérebro, comportamento e emoções. **Medicina Interna de México**, v. 36, n. S1, p. 17-19, 2020.

SEOANE, H. A. *et al.* Sleep disruption in medicine students and its relationship with impaired academic performance: A systematic review and meta-analysis. **Sleep medicine reviews**, v. 53, p. 101333, 2020.

SCULLIN, M. K.; BARGH, J. A. The NREM-REM sleep cycle as a biomarker for memory consolidation and emotional regulation: A review. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 22, n. 4, p. 204-216, 2021.

YAGHMOUR, K. A *et al.* The Effect of Sleep Quality and Mental Health on Academic Performance Among the Medical Students of King Abdulaziz University. **Cureus,** v. 15, p. 9, 2023.

ZAVARISE, L. F. *et al.* Relação entre a qualidade de sono e o rendimento acadêmico dos estudantes de medicina: revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p. e11612642047-e11612642047, 2023.

ZHANG, B. *et al.* Sleep deprivation and emotional regulation: A review of the impact of insufficient sleep on mood and mental health. **Frontiers in Psychology**, v. 13, p. 1-12, 2022. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.824901.