

## **Relação entre a qualidade de sono e o rendimento acadêmico dos estudantes de medicina: revisão sistemática**

**Relation between sleep quality and academic achievement among medicine students: a systematic review**

**Relación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico de estudiantes de medicina: una revisión sistemática**

Recebido: 25/05/2023 | Revisado: 05/06/2023 | Aceitado: 07/06/2023 | Publicado: 12/06/2023

**Laiza Fardin Zavarise**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0461-2349>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: [laiza.javaris@sou.unifal-mg.edu.br](mailto:laiza.javaris@sou.unifal-mg.edu.br)

**Cinthia Rossi Lima Gonçalves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4811-9695>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: [cinthia.goncalves@sou.unifal-mg.edu.br](mailto:cinthia.goncalves@sou.unifal-mg.edu.br)

**Natália Giffoni Lustosa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8073-3922>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: [natalia.lustosa@sou.unifal-mg.edu.br](mailto:natalia.lustosa@sou.unifal-mg.edu.br)

**Gema Galgani de Mesquita Duarte**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4899-5479>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: [gema.duarte@unifal-mg.edu.br](mailto:gema.duarte@unifal-mg.edu.br)

**Evelise Aline Soares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7838-687X>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: [evelise.soares@unifal-mg.edu.br](mailto:evelise.soares@unifal-mg.edu.br)

### **Resumo**

**Introdução:** A má qualidade do sono está associada com diversos problemas físicos, psicológicos e cognitivos. Considerando o excesso de carga acadêmica e horas de estudo, expectativas familiares e ao ambiente competitivo, os estudantes de medicina são especialmente vulneráveis aos problemas do sono e suas consequências. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica de estudos transversais acerca da relação entre a qualidade de sono e o rendimento acadêmico de estudantes de medicina. **Metodologia:** Revisão sistemática de estudos transversais publicados nos últimos 5 anos, visando responder à pergunta: "Qual a relação entre a qualidade de sono e o rendimento acadêmico dos estudantes de medicina?". **Resultados:** A partir dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 12 artigos, sendo que 10 apontam correlação entre má qualidade de sono e baixo rendimento acadêmico. **Discussão:** Entende-se que o sono é essencial para funções cognitivas e consolidação da memória. Logo, a maioria dos estudos afirmaram que a má qualidade do sono pode impactar o desempenho acadêmico dos estudantes de medicina. **Conclusão:** O pior desempenho acadêmico está estatisticamente associado à má qualidade do sono. Apesar de outras variáveis, ficou claro o impacto maior da variável sono sobre a atividade acadêmica. Assim, são necessárias mudanças que visem melhorar o sono e bem-estar dos estudantes de medicina.

**Palavras-chave:** Qualidade do sono; Sucesso acadêmico; Estudantes de medicina.

### **Abstract**

**Introduction:** Poor sleep quality can be associated with several physical, psychological and cognitive problems. Considering the excessive academic load and study hours, family expectations and the competitive environment, medical students are especially vulnerable to sleep problems and their consequences. **Objective:** Conduct a literature review of cross-sectional studies on the relationship between sleep quality and academic performance of medical students. **Methodology:** Systematic review of cross-sectional studies published in the last 5 years, aiming to answer the question: "What is the relationship between sleep quality and academic performance of medical students?". **Results:** Based on inclusion and exclusion criteria, 12 articles were selected, 10 of which point to a correlation between poor sleep quality and low academic performance. **DISCUSSION:** Sleep is essential for cognitive functions and memory consolidation. Therefore, most studies stated that poor sleep quality can impact the academic performance of medical students. **Conclusion:** Worse academic performance is statistically associated with poor sleep quality. Despite other

variables, the greater impact of the sleep variable on academic activity became clear. Thus, changes are needed to improve sleep quality and well-being of medical students.

**Keywords:** Sleep quality; Academic success; Medical students.

### **Resumen**

**Introducción:** La mala calidad del sueño se asocia con diversos problemas físicos, psicológicos y cognitivos. Considerando la excesiva carga académica y horas de estudio, las expectativas familiares y el ambiente competitivo, los estudiantes de medicina son especialmente vulnerables a los problemas de sueño y sus consecuencias. **Objetivo:** Realizar una revisión bibliográfica de estudios transversales sobre la relación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico de estudiantes de medicina. **Metodología:** Revisión sistemática de estudios transversales publicados en los últimos 5 años, con el objetivo de responder a la pregunta: "¿Cuál es la relación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico de los estudiantes de medicina?". **Resultados:** Con base en los criterios de inclusión y exclusión, 12 artículos se seleccionaron, 10 de los cuales apuntan a una correlación entre la mala calidad del sueño y el bajo rendimiento académico. **DISCUSIÓN:** Se entiende que el sueño es esencial para las funciones cognitivas y la consolidación de la memoria, por lo tanto, la mayoría de los estudios afirman que la mala calidad del sueño puede afectar el rendimiento académico de estudiantes de medicina. **Conclusión:** Peor rendimiento académico se asocia estadísticamente con mala calidad del sueño. A pesar de otras variables, es claro el mayor impacto de la variable sueño en la actividad académica. Por lo tanto, se necesitan cambios para mejorar el sueño y el bienestar de los estudiantes de medicina.

**Palabras clave:** Calidad del sueño; Éxito académico; Estudiantes de medicina.

## **1. Introdução**

A qualidade do sono é definida pela satisfação individual em relação aos aspectos da experiência do sono (Nelson et al., 2021). Esses aspectos podem ser divididos em objetivos, medidos através de exames, e subjetivos, nos quais se incluem a quantidade de vezes que o indivíduo desperta durante a noite e como ele se sente ao acordar e ao longo dia (Harvey et al., 2008).

De acordo com Baron e Reid (2014), o acúmulo de sono de má qualidade pode estar associado a diversas patologias físicas e mentais. Entre as consequências, constata-se a exaustão, alterações de humor, sonolência excessiva e fadiga (Chan, 2009). Além disso, o sono insuficiente acarreta distúrbios cognitivos e de memória, irritabilidade e dificuldade de concentração, podendo causar tensão no ambiente social e familiar (Shao et al., 2010).

A duração ideal do sono varia de acordo com a faixa etária, sendo recomendado um mínimo de sete horas para jovens acima de 18 anos (Paruthi et al., 2016). Entretanto, aproximadamente dois terços dos adultos não seguem essa recomendação (Walker, 2018). Fatores como o dia da semana, ingestão alcoólica, medicamentos, doenças e turnos de trabalho noturno interferem na duração desse intervalo de tempo (Jaradat et al., 2020).

Os estudantes universitários, portanto, possuem significativa vulnerabilidade ao desenvolvimento de patologias do sono devido ao elevado nível de exigência acadêmica e excessiva carga de atividades extracurriculares. Ademais, o uso de substâncias psicoativas e de aparelhos eletrônicos por essa população também são fatores que contribuem para a piora da qualidade do sono (Hershner & Chervin, 2014).

Especialmente, os estudantes de medicina estão ainda mais vulneráveis do que outros universitários. Isso se deve ao excesso de carga horária das atividades acadêmicas, somada a necessidade de muitas horas de estudo individual, auto-cobrança por notas, expectativas familiares e o ambiente competitivo, além de outros fatores relacionados à faculdade médica (James et al., 2011).

Sendo assim, como o sono é um fator vital para a saúde e bem-estar individual, pesquisas relacionadas a esse tema estão em crescimento (Nelson et al., 2021). Nesse sentido, os estudos transversais constituem importante ferramenta para indicar a prevalência de eventos, pois podem retratar dados de uma população em um tempo específico e serem de baixo custo e rápida execução (Wang & Cheng, 2020). Desse modo, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão bibliográfica de estudos transversais acerca da relação entre a qualidade de sono e o rendimento acadêmico de estudantes de medicina.

## 2. Metodologia

Este artigo se trata de uma revisão integrativa de estudos transversais publicados nos últimos cinco anos, e a pergunta norteadora da pesquisa foi: "Qual a relação entre a qualidade de sono e o rendimento acadêmico dos estudantes de medicina?".

A revisão integrativa de literatura procura reduzir os resultados de estudos sobre um tema ou problema, de maneira sistemática, ampla e organizada. É um método de pesquisa criterioso que busca mostrar os mais promissores conhecimentos em determinado assunto, através de sua análise crítica feita por profissionais qualificados clinicamente. Trata-se de um método de extrema importância na área da saúde, já que sua variedade e sua diversidade de pesquisa proporcionam um panorama complexo com evidências fortes (Ercole et al., 2014).

Durante o mês de agosto de 2022, a busca da literatura foi conduzida nas bases de dados PubMed, MEDLINE e SciELO, e foram utilizados como descritores os termos MeSH (Medical Subject Headings): "Sleep Quality", "Academic Achievement" e "Medical Students".

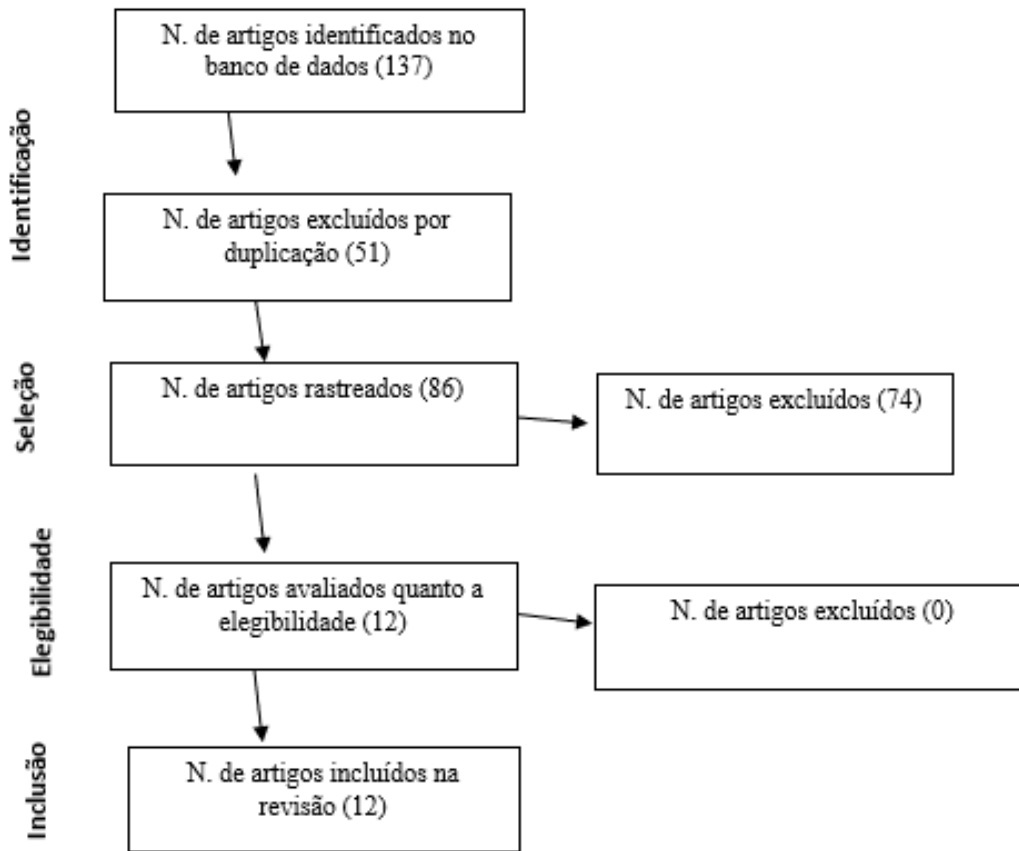
Os critérios de inclusão da pesquisa foram: estudos transversais publicados em inglês e português nos últimos cinco anos, população de estudantes de medicina e artigos que apresentam a relação entre os três descritores. Os critérios de exclusão foram: outros tipos de estudo e população não constituída apenas por estudantes de medicina. A seleção de artigos seguiu o protocolo PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises), e foi utilizada a ferramenta de revisões sistemáticas Rayyan (<http://www.rayyan.ai/>). Dois revisores examinaram as citações separadamente durante o processo de seleção dos artigos.

Apesar da recomendação de que o PRISMA não seja usado como medida de análise da qualidade metodológica de revisões sistemáticas, devemos reconhecer a utilidade e a importância dessa ferramenta no planejamento e na condução de revisões sistemáticas, avaliando criticamente essas publicações e possibilitando aos autores a confecção de um melhor relato de revisão sistemática (Galvão et al., 2015).

Inicialmente, foi feita a pesquisa nas bases de dados utilizando os descritores explicitados e o filtro de datas entre 2017 e 2022, o que resultou em 137 artigos. Destes, 51 eram duplicatas. Em seguida, analisou-se os 86 artigos restantes pela leitura do título e resumo, sendo que 12 artigos atendiam aos critérios e seguiram para a leitura do texto integral. Por fim, todos os 12 artigos foram incluídos no estudo. O fluxograma da seleção dos artigos está detalhado na Figura 1.

O Comitê de Ética em Pesquisa não foi acionado para aprovação prévia da realização desse estudo, já que ele não envolve seres humanos diretamente, e sim unicamente a análise da literatura científica, não se enquadrando no item VII da Resolução 196/96 – CEP/CONEP.

**Figura** – Fluxograma da seleção dos artigos.



Fonte: Autores (2022).

### 3. Resultados

Foram selecionados 12 artigos, todos originalmente publicados em inglês entre os anos de 2018 e 2022. Eles consistem de estudos transversais que discorrem sobre a relação entre a qualidade de sono e o rendimento acadêmico de estudantes de medicina. As informações sobre os artigos estudados constam no Quadro 1.

Para avaliação da qualidade de sono, a maioria dos estudos utilizou o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), um questionário auto aplicado, estruturado que visa fornecer um padrão confiável e apropriado como parâmetro padronizado da qualidade do sono. O teste consiste em 19 itens que são usados para obter a sua pontuação geral, de forma a identificar os horários de sono e os eventos associados. Esses 19 reagentes são agrupados em sete componentes do sono: qualidade subjetiva, latência, duração, eficiência e distúrbios do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna. Cada componente pode ser pontuado de zero a três, e a soma destes indica o escore global da qualidade do sono, variando de zero a 21 pontos. Escores acima de cinco indicam baixa qualidade de sono com dificuldade influente em pelo menos dois componentes do questionário. Quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono (Lee et al., 2020).

Outro indicador frequentemente utilizado foi o questionário Epworth Sleepiness Scale (ESS), a fim de avaliar o excesso de sonolência diurna (Excessive daytime sleepiness - EDS). Nesse caso, o participante avalia a probabilidade de cochilar ou dormir em oito situações cotidianas, e uma pontuação acima de dez caracteriza EDS (Thorarinsdottir et al., 2019).

Em muitos estudos, tais indicadores foram comparados com a média de conceitos (Grade Point Average - GPA), demonstrando a relação entre a qualidade de sono e o rendimento acadêmico. O GPA segue a classificação: abaixo da média (GPA  $\leq$  2.49), bom (GPA 2.50–2.99), muito bom (GPA 3.00–3.49), excelente (GPA 3.50–3.99), e excepcional (GPA  $\geq$  4.00)

(Yassin et al., 2020).

Dos 12 artigos, dez apontam que o rendimento acadêmico pode ser influenciado pela qualidade de sono e seus distúrbios. Em controvérsia, dois estudos consideraram que não há relação entre esses fatores. O Quadro 2 explicita as principais conclusões das pesquisas.

**Quadro 1 - Caracterização dos estudos transversais.**

<b>Título</b>	<b>Autor/ano</b>	<b>Revista</b>
Relationship between poor quality sleep, excessive daytime sleepiness and low academic performance in medical students.	El Hangouche et al. (2018)	Adv Med Educ Pract
Sleep quality, insomnia symptoms and academic performance on medicine students.	Ojeda-Paredes, Estrella-Castillo e Rubio-Zapata (2019)	Investigación en educación médica
Impact of Poor Sleep Quality on the Academic Performance of Medical Students.	Maheshwari e Shaukat (2019)	Cureus
Evaluation of Sleep Patterns and Self-Reported Academic Performance among Medical Students at the University of Ghana School of Medicine and Dentistry.	Lawson, Wellens-Mensah e Nantogma (2019)	Sleep Disord
Poor Sleep Hygiene is Associated with Decreased Discrimination and Inattention on Continuous Performance Task in Doctor of Physical Therapy Students: A Cross-sectional Study.	Coffyn e Siengsukon (2020)	J Phys Ther Educ
The Effect of Sleep Quality on Students' Academic Achievement.	Jalali, Khazaei, Paveh, Hayrani e Menati (2020)	Advances in medical education and practice
Sleep Quality among Medical Students of a Tertiary Care Hospital: A Descriptive Cross-sectional Study.	Sundas et al. (2020)	JNMA J Nepal Med Assoc
The quality of sleep and daytime sleepiness and their association with academic achievement of medical students in the eastern province of Saudi Arabia.	Al Shammari, Al Amer, Al Mulhim, Al Mohammedsah e Al Omar (2020)	J Family Community Med
Quality of Sleep and Academic Performance among Medical University Students.	Javaid, Momina, Sarwar e Naqi (2020)	J Coll Physicians Surg Pak
Prevalence of sleep disorders among medical students and their association with poor academic performance: A cross-sectional study.	Yassin et al. (2020)	Ann Med Surg (Lond)
Quality of Sleep and Its Correlates among Yemeni Medical Students: A Cross-Sectional Study.	Attal, Bezdan e Abdulqader (2021)	Sleep Disord
Daytime Sleepiness among Medical Colleges' Students in Jordan: Impact on Academic Performance.	Alqudah et al. (2022)	Sleep Disord

Fonte: Autores (2022).

**Quadro 2 - Resultados e conclusões dos estudos.**

Autor/ano	País	População (estudantes)	Conclusão
El Hangouche et al. (2018)	Marrocos	457	A má qualidade do sono determinada pelo PSQI $\geq 5$ foi relacionada ao baixo desempenho acadêmico.
Ojeda-Paredes et al. (2019)	México	118	O baixo desempenho acadêmico foi relacionado a insônia leve e moderada apenas em mulheres.
Maheshwari e Shaukat (2019)	Paquistão	797	Estudantes de medicina do Paquistão apresentam má qualidade do sono, o que impacta negativamente o desempenho acadêmico.
Lawson et al. (2019)	Gana	153	A má qualidade do sono e a disfunção diurna mostraram-se comuns entre os estudantes de medicina em Gana. Houve uma relação significativa entre a qualidade do sono e o desempenho acadêmico autorreferido.
Coffyn e Siengsukon (2020)	Estados Unidos	50	Cerca de metade dos participantes foram identificados com má qualidade do sono. A má higiene do sono foi associada a desatenção, impactando o desempenho acadêmico, saúde e bem-estar dos alunos.
Jalali et al. (2020)	Irã	102	Os resultados não mostraram relação entre a qualidade do sono e o desempenho acadêmico. Com base nos escores do questionário de qualidade do sono, não há diferença significativa entre os alunos com notas altas e baixas.
Sundas et al. (2020)	Nepal	217	Um número significativo de estudantes de medicina tem má qualidade do sono no Nepal, o que pode afetar seu desempenho acadêmico e impactar a longo prazo sua saúde.
Al Shammari et al. (2020)	Arábia Saudita	180	A baixa qualidade de sono está associada com pior rendimento acadêmico, e o excesso de sonolência diurna aumentam as chances de baixo aproveitamento acadêmico.
Javaid et al. (2020)	Paquistão	810	Não foi encontrada relação entre qualidade de sono e rendimento acadêmico. Porém, a sonolência diurna esteve mais relacionada com pior aproveitamento acadêmico.
Yassin et al. (2020)	Jordânia	1041	Distúrbios do sono estão relacionados com baixo rendimento acadêmico.
Attal et al. (2021)	Iêmen	240	A baixa qualidade de sono impacta o rendimento acadêmico.
Alqudah et al. (2022)	Jordânia	977	O rendimento acadêmico depende da qualidade de sono.

Fonte: Autores (2022).

Como demonstra o Quadro 2, é possível observar que dez dos 12 estudos em debate relacionaram o baixo desempenho acadêmico às questões referentes a má qualidade do sono, enquanto dois trabalhos não obtiveram resultados suficientes para confirmar este vínculo. É importante notar que alguns artigos chegaram também a conclusões evidenciando que a má qualidade do sono também gera prejuízos na qualidade de vida e na saúde desses alunos.

#### 4. Discussão

O objetivo deste artigo foi conectar estudos que mostram a correlação direta entre qualidade do sono e desempenho acadêmico de estudantes de medicina de diversos países. Uma vez que o sono de qualidade está diretamente relacionado aos níveis de aprendizagem e de memória do ser humano, precisamos entender a analogia entre a aprendizagem dos estudantes de medicina, seu desempenho acadêmico e a qualidade do sono.

É importante reconhecer que o sono está diretamente interligado a muitos processos fisiológicos e neurofisiológicos, tal como o funcionamento neurocognitivo. Mesmo que os mecanismos moleculares relacionados ao sono e a formação de memória ainda precisem de maiores elucidações, estudo como o dos autores Raven et al. (2018) sugere que a privação de sono pode prejudicar os neurônios do hipocampo, os processos de plasticidade e a memória.

A má qualidade e os distúrbios do sono prejudicam a aprendizagem e podem também interferir em diversos pontos, principalmente no comportamento cognitivo, como mostram os autores Coffyn e Siengsukon (2020). Neste trabalho foi retratado

que a atenção, o processamento da informação, a memória e as tomadas de decisões são componentes da função cognitiva, ficando impactados de forma negativa quando o sono é insuficiente.

Quando falamos da população universitária, observamos que os distúrbios do sono, como a sonolência diurna, são predominantes e muito mais frequentes quando comparados à população no geral (El Hangouche et al., 2018). É preciso entender também que os estudantes de medicina estão inclusos em uma rotina de estresse e de pressão acadêmica que muitas vezes pode se estender para além da universidade, de forma que muitos alunos não possuem qualidade de vida adequada, devido principalmente à alta carga acadêmica, aos numerosos e longos plantões hospitalares, além das horas de estudo diurno e noturno. Todos esses fatores também se refletem na qualidade do sono, tendendo a aumentar a sonolência diurna (El Hangouche et al., 2018).

Uma grande preocupação desses resultados é que a má qualidade do sono se relaciona também com muitas doenças psíquicas, tais como burnout, ansiedade e depressão, além de aumentar o risco do uso de substâncias psicoativas capazes de trazer inúmeros danos ao indivíduo (El Hangouche et al., 2018).

Encontramos também estudos que mostraram um direto impacto negativo no desempenho acadêmico dos universitários de medicina em relação a sonolência diurna e má qualidade do sono (Cvejic et al., 2018). Os resultados do artigo de Al Shammari et al. (2020) confirmam a literatura já existente acerca da associação entre a baixa qualidade do sono, excesso de sonolência diurna e mau rendimento acadêmico. Ademais, também apoiam a relação entre o sono mais longo e de melhor qualidade com maiores GPA.

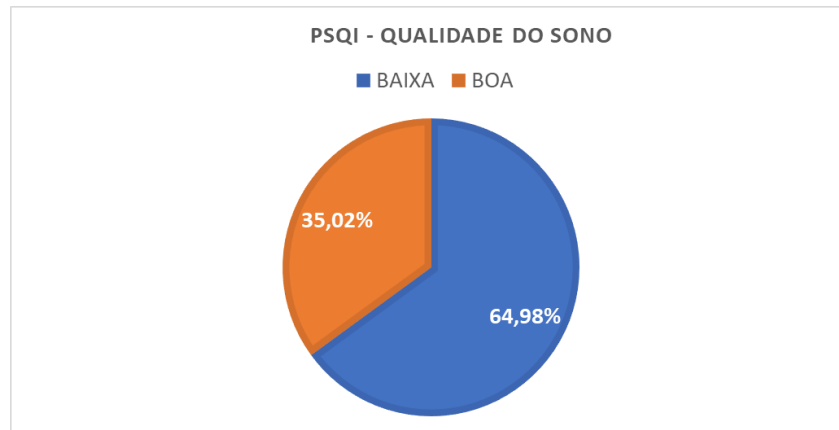
Segundo o estudo de Yassin et al. (2020), estudantes com GPA abaixo da média mais comumente apresentam pelo menos um distúrbio do sono, em comparação com os acadêmicos com notas melhores. Ainda, aproximadamente dois terços dos estudantes de medicina estão em risco de desenvolver pelo menos um distúrbio do sono. Entende-se que as horas de sono adquiridas antes dos exames acadêmicos são essenciais para o bom desempenho do universitário, tendendo a obter melhores notas aqueles estudantes que descansam antes do exame (Sitticharoon et al., 2014).

Mesmo sendo minoria, é preciso falar também sobre os estudos que mostraram resultados e conclusões diferentes, ou seja, que admitem que o sono e o rendimento acadêmico dos estudantes de medicina não se relacionam. Nesses casos, mostrou-se que não houve grande diferença entre os dois grupos controle, que a qualidade do sono estava tanto prejudicada em um quanto no outro (Jalali et al., 2020). Esse claramente não é o primeiro estudo que chega a essa conclusão. A exemplo, temos um estudo palestino com 400 estudantes que concluiu que o desempenho acadêmico não estava correlacionado com a qualidade do sono (Sweileh et al., 2011). Os resultados do artigo de Javaid et al. (2020) não demonstraram relação entre o rendimento acadêmico e o PSQI, de forma a inferir que a qualidade do sono não é um fator que influencia nas notas dos estudantes. Entretanto, apontou positiva associação com o ESS, explicitando que a sonolência diurna impacta os estudos.

Apesar da leve contradição literária, os autores entendem o resultado da grande maioria dos estudos como predominante, ou seja, a baixa qualidade de sono pode impactar o rendimento acadêmico dos estudantes de medicina. Desse modo, programas de mindfulness e de promoção de bem-estar podem ser ferramentas úteis para reduzir os níveis de estresse dos estudantes de medicina, de forma a romper o ciclo de má qualidade de sono, estresse e menor rendimento acadêmico (Al Shammari et al., 2020).

Nosso estudo apresenta algumas limitações, como o fato de ser uma revisão bibliográfica de estudos transversais, ou seja, que não fazem acompanhamento prospectivo ou retrospectivo dos eventos. Por isso, são incapazes de fornecer a sequência exata dos eventos e de se inferir causalidade (Wang & Cheng, 2020). Outra restrição é o fato de que nem todos os estudos da discussão utilizaram os mesmos questionários. O PSQI foi base para o debate em dez dos 12 trabalhos em questão, sendo seus resultados exemplificados no Gráfico 1. Foram aplicados também o ESS, o GPA e outras ferramentas menos usuais.

**Gráfico 1** - Qualidade do sono de acordo com PSQI.



Fonte: Autores (2023).

Conforme explicitado no gráfico, entre os estudos, 3124 estudantes realizaram o PSQI para avaliar a qualidade do sono. Destes, 2030 (64,98%) estudantes apresentaram baixa qualidade de sono, enquanto 1094 (35%) possuíam boa qualidade de sono.

## 5. Conclusão

Estudantes de medicina vivem cotidianamente em condições de estresse e pressão acadêmica, além de altas cargas horárias de aulas e de estágios. A partir da análise dos estudos selecionados, podemos constatar que o pior desempenho acadêmico está estatisticamente associado à má qualidade do sono. Apesar de alguns estudos demonstrarem também outras variáveis, evidenciou-se um maior impacto da variável sono sobre a atividade acadêmica.

Além disso, houveram poucos estudos que demonstraram não haver ligação direta entre o desempenho dos estudantes de medicina e a qualidade de sono. Isso reflete a necessidade de mais estudos longitudinais na área para conflitar os pontos de confusão. Espera-se que a presente revisão bibliográfica possa contribuir também para a conscientização das condições enfrentadas pelos estudantes de medicina e a promoção de medidas que visem a melhor qualidade de sono e bem-estar dessa população.

Sugerimos assim que mais estudos sejam realizados procurando a correlação entre sono e desempenho acadêmico de estudantes de medicina, tanto para entender o rendimento desses estudantes perante a privação do sono, quanto para possibilitar que universidades de todo o mundo, principalmente do Brasil, possam trabalhar com estatísticas claras na tentativa de minimizar essa problemática. É ideal ainda que sejam feitos mais trabalhos longitudinais para gerar dados qualitativos e quantitativos a longo prazo, para possibilitar melhor compreensão sobre como os prejuízos do rendimento acadêmico reverberam na atuação profissional.

## Referências

- Al Shammari, M., Al Amer, N., Al Mulhim, S., Al Mohammadsaleh, H., & AlOmar, R. (2020). The quality of sleep and daytime sleepiness and their association with academic achievement of medical students in the eastern province of Saudi Arabia. *Journal of Family and Community Medicine*, 27(2), 97. [https://doi.org/10.4103/jfcm.jfcm\\_160\\_19](https://doi.org/10.4103/jfcm.jfcm_160_19)
- Alqudah, M., Balousha, S. A. M., Balusha, A. A. K., Al-U'at, D. G., Saadeh, R., Alrabadi, N., & Alzoubi, K. (2022). Daytime Sleepiness among Medical Colleges' Students in Jordan: Impact on Academic Performance. *Sleep Disorders*, 2022, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2022/7925926>
- Attal, B. A., Bezdan, M., & Abdulqader, A. (2021). Quality of Sleep and Its Correlates among Yemeni Medical Students: A Cross-Sectional Study. *Sleep Disorders*, 2021, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2021/8887870>
- Baron, K. G., & Reid, K. J. (2014). Circadian misalignment and health. *International Review of Psychiatry*, 26(2), 139–154. <https://doi.org/10.3109/09540261.2014.911149>



- Chan, M. F. (2009). Factors associated with perceived sleep quality of nurses working on rotating shifts. *Journal of Clinical Nursing*, 18(2), 285–293. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02583.x>
- Coffyn, S., & Siengsukon, C. F. (2020). Poor Sleep Hygiene Is Associated With Decreased Discrimination and Inattention on Continuous Performance Task in Doctor of Physical Therapy Students: A Cross-Sectional Study. *Journal of Physical Therapy Education*, 34(2), 160–165. <https://doi.org/10.1097/jte.000000000000135>
- Cvejic, E., Huang, S., & Vollmer-Conna, U. (2017). Can you snooze your way to an ‘A’? Exploring the complex relationship between sleep, autonomic activity, wellbeing and performance in medical students. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 52(1), 39–46. <https://doi.org/10.1177/0004867417716543>
- El Hangouche, A. J., Jniene, A., Abouddrar, S., Errguig, L., Rkain, H., Cherti, M., & Dakka, T. (2018). Relationship between poor quality sleep, excessive daytime sleepiness and low academic performance in medical students. *Advances in Medical Education and Practice*, Volume 9, 631–638. <https://doi.org/10.2147/amep.s162350>
- Ercole, F. F., Melo, L. de S., & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Remex: Revista Mineira de Enfermagem*, [online]. 2014, vol.18, n.1, pp.09-11. ISSN 2316-9389. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>
- 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 (Epidemiol. Serv. Saúde, 2015 24(2)), 335–342. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>
- Harvey, A. G., Stinson, K., Whitaker, K. L., Moskovitz, D., & Virk, H. (2008). The Subjective Meaning of Sleep Quality: A Comparison of Individuals with and without Insomnia. *Sleep*, 31(3), 383–393. <https://doi.org/10.1093/sleep/31.3.383>
- Hershner, S. D., & Chervin, R. D. (2014). Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nature and science of sleep*, 6, 73–84. <https://doi.org/10.2147/NSS.S62907>
- Jalali, R., Khazaie, H., Khaledi Paveh, B., Hayrani, Z., & Menati, L. (2020). The Effect of Sleep Quality on Students’ Academic Achievement. *Advances in Medical Education and Practice*, Volume 11, 497–502. <https://doi.org/10.2147/amep.s261525>
- James, B., Omoaregba, J., & Igberase, O. (2011). Prevalence and correlates of poor sleep quality among medical students at a Nigerian university. *Annals of Nigerian Medicine*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.4103/0331-3131.84218>
- Jaradat, R., Lahlouh, A., & Mustafa, M. (2020). Sleep quality and health related problems of shift work among resident physicians: a cross-sectional study. *Sleep Medicine*, 66, 201–206. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.11.1258>
- Javaid, R., Momina, AU, Sarwar, MZ, & Naqi, SA (2020). Quality of Sleep and Academic Performance among Medical University Students. (2020). *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 30(08), 844–848. <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2020.08.844>
- Lawson, H. J., Wellens-Mensah, J. T., & Attah Nantogma, S. (2019). Evaluation of Sleep Patterns and Self-Reported Academic Performance among Medical Students at the University of Ghana School of Medicine and Dentistry. *Sleep Disorders*, 2019, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2019/1278579>
- Lee, S. Y., Ju, Y. J., Lee, J. E., Kim, Y. T., Hong, S. C., Choi, Y. J., Song, M. K., & Kim, H. Y. (2020). Factors associated with poor sleep quality in the Korean general population: Providing information from the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Journal of Affective Disorders*, 271, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.03.069>
- Maheshwari, G., & Shaikat, F. (2019). Impact of Poor Sleep Quality on the Academic Performance of Medical Students. *Cureus*, 11(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.4357>
- Nelson, K. L., Davis, J. E., & Corbett, C. F. (2021). Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nursing Forum*, 57(1), 144–151. <https://doi.org/10.1111/nuf.12659>
- Ojeda-Paredes, P., Estrella-Castillo, D. F., & Rubio-Zapata, H. A. (2019). Sleep quality, insomnia symptoms and academic performance on medicine students. *Investigación en educación médica*, 8(29), 36-44. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.29.1758>
- Paruthi, S., Brooks, L. J., D’Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., Malow, B. A., Maski, K., Nichols, C., Quan, S. F., Rosen, C. L., Troester, M. M., & Wise, M. S. (2016). Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(06), 785–786. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5866>
- Raven, F., Van der Zee, E. A., Meerlo, P., & Havekes, R. (2018). The role of sleep in regulating structural plasticity and synaptic strength: Implications for memory and cognitive function. *Sleep Medicine Reviews*, 39, 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.05.002>
- Shao, M.-F., Chou, Y.-C., Yeh, M.-Y., & Tzeng, W.-C. (2010). Sleep quality and quality of life in female shift-working nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 66(7), 1565–1572. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05300.x>
- Sitticharoon, C., Srisuma, S., Kanaviton, S., & Summachiwakij, S. (2014). Exploratory study of factors related to educational scores of first preclinical year medical students. *Advances in Physiology Education*, 38(1), 2533. <https://doi.org/10.1152/advan.00162.2012>
- Sundas, N., Ghimire, S., Bhusal, S., Pandey, R., Rana, K., & Dixit, H. (2020). Sleep Quality among Medical Students of a Tertiary Care Hospital: A Descriptive Cross-sectional Study. *Journal of Nepal Medical Association*, 58(222). <https://doi.org/10.31729/jnma.4813>
- Sweileh, W. M., Ali, I. A., Sawalha, A. F., Abu-Taha, A. S., Zyoud, S. H., & Al-Jabi, S. W. (2011). Sleep habits and sleep problems among Palestinian students. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-5-25>
- Thorarinsdottir, E. H., Bjornsdottir, E., Benediksdottir, B., Janson, C., Gislason, T., Aspelund, T., Kuna, S. T., Pack, A. I., & Arnardottir, E. S. (2019). Definition of excessive daytime sleepiness in the general population: Feeling sleepy relates better to sleep-related symptoms and quality of life than the Epworth Sleepiness Scale score. Results from an epidemiological study. *Journal of Sleep Research*, 28(6). <https://doi.org/10.1111/jsr.12852>

Walker, M. (2018). *Why We Sleep: Unlocking the Power of Sleep and Dreams*. Simon & Schuster Audio and Blackstone Audio

Wang, X., & Cheng, Z. (2020). Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations. *Chest*, 158(1S), S65–S71. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.012>

Yassin, A., Al-Mistarehi, A.-H., Beni Yonis, O., Aleshawi, A. J., Momany, S. M., & Khassawneh, B. Y. (2020). Prevalence of sleep disorders among medical students and their association with poor academic performance: A cross-sectional study. *Annals of medicine and Surgery*, 58, 124–129. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.08.046>