



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina
Trabalho de Conclusão de Curso

Avaliação da qualidade e efeitos do sono em estudantes de medicina

Gama - DF
2022

**JOÃO VICTOR SOARES DA SILVA
RAYSSA ALVES MUNIZ**

Avaliação da qualidade e efeitos do sono em estudantes de medicina

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Prof.^a. Me. Diva Bernardes Vargas

Gama - DF
2022

**JOÃO VICTOR SOARES DA SILVA
RAYSSA ALVES MUNIZ**

Avaliação da qualidade e efeitos do sono em estudantes de medicina

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama - DF, 27 de outubro de 2022

Banca Examinadora

Prof.^a. Me. Diva Bernardes Vargas
Orientadora

Prof. Me. Alessandro R. Caruso da Cunha
Examinador

Prof. Me. Marco Antonio Alves Cunha
Examinador

Avaliação da qualidade e efeitos do sono em estudantes de medicina

João Victor Soares da Silva¹
Rayssa Alves Muniz²

Resumo:

Objetivos: avaliar a qualidade do sono, buscando determinar os principais fatores que influenciam o impacto dos distúrbios do sono na vida acadêmica de estudantes de medicina. Métodos: Revisão integrativa de intuito exploratório, com uma ampla avaliação de estudos, em que se fez uma análise sobre a qualidade do sono em estudantes de medicina. Resultados: Encontrou-se alta prevalência de distúrbios do sono relacionados à má qualidade do sono em alunos de medicina, sendo influenciada pela alta carga de estudos, estresse acadêmico, uso de estimulantes e cobrança social e familiar; e está diretamente relacionada com o aparecimento de distúrbios psiquiátricos. Conclusão: Os acadêmicos de medicina têm uma péssima qualidade do sono, o que interfere no seu processo de aprendizagem. É necessária uma avaliação da grade curricular do curso para que os alunos consigam ter uma melhor qualidade de sono e menos transtornos mentais e físicos.

Palavras-chave: Qualidade do sono; estudantes de medicina; desempenho acadêmico.

Abstract:

Objectives: it is to evaluate sleep quality, seeking to determine the main factors that influence the impact of sleep disorders on the academic life of medical students. Methods: An exploratory integrative review, with a broad evaluation of studies, in which an analysis was carried out on the quality of sleep-in medical students. Results: A high prevalence of sleep disorders related to poor sleep quality was found in medical students, this being influenced by the high study load, academic stress, use of stimulants and social and family demands and is directly related to the development of psychiatric disorders. Conclusion: Medical students have poor sleep quality, which interferes with their learning process. Is necessary an evaluation of the curriculum of the course for students to have a better quality of sleep and less mental and physical disorders.

Keywords: Sleep quality; medical students; academic performance.

¹ Graduando do Curso de medicina, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: joao.silva1@medicina.uniceplac.edu.br .

² Graduanda do Curso de medicina, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: rayssa.muniz@medicina.uniceplac.edu.br .

1. INTRODUÇÃO

O sono é uma necessidade fisiológica importante para o ser humano, sendo significativo para o funcionamento do corpo como um todo. O seu ciclo está relacionado com o ritmo circadiano, existindo uma relação com fatores sociais, ambientais e físicos que marcam o relógio biológico. Existe uma relação temporal entre o ciclo sono-vigília e outros ritmos biológicos do próprio corpo, como a liberação de melatonina, hormônio do crescimento e cortisol, os hormônios que mais influenciam esse ciclo (RIBEIRO *et al.*, 2014).

Não apenas a quantidade de sono, mas também sua qualidade são fatores indispensáveis para a consolidação da memória, normalização das funções endócrinas, termorregulação, conservação e restauração da energia, e na restauração do metabolismo energético cerebral (RIBEIRO *et al.*, 2014), assim como no aprendizado a longo prazo, para o desempenho neurocognitivo e psicomotor e para a saúde física e mental (PEROTTA *et al.*, 2021).

Tais transtornos são causados basicamente por duas razões: pela sua restrição ou pela sua fragmentação. A restrição do sono está relacionada com a demora para dormir ou menor tempo exclusivo para o sono. A fragmentação é uma consequência de despertares que interrompem e impedem um sono contínuo e de qualidade. Para um estado ótimo de vigília, o adulto necessita de sete a oito horas de sono em um período de 24 horas em média (RIBEIRO *et al.*, 2014).

Pessoas que possuem algum tipo de distúrbio no ciclo sono-vigília ficam mais propensas a desenvolver transtornos como depressão, ansiedade (PEROTTA *et al.*, 2021), estresse, dor crônica (RIBEIRO *et al.*, 2014), consequências adversas no humor, sentimento de fadiga, sonolência e confusão (SEOANE *et al.*, 2020). Além de dificuldades ou déficits na vida acadêmica ou profissional, acarretando prejuízos nas diversas áreas do seu cotidiano (RIBEIRO, *et al.*, 2014).

Em especial, os estudantes de medicina constituem uma população particularmente mais vulnerável a problemas no sono quando comparados aos estudantes de outros cursos e à população em geral. Isso é resultado de vários fatores que incluem carga acadêmica excessiva, horários apertados, sessões de estudo prolongadas, estresse nos exames, pressão dos colegas, altas expectativas dos pais e ambiente extremamente competitivo (JAVAID *et al.*, 2020) o que leva a um impacto negativo no seu desempenho acadêmico (RAO *et al.*, 2020) com diminuição do raciocínio, de resolução de problemas, da interpretação de exames e da capacidade em reter informações. Afeta também o seu estado de alerta geral, prejudica a atenção e leva a um retardo do processamento cognitivo (AL-KHANI *et al.*, 2019).

Assim, estudantes de medicina estão suscetíveis a diversos fatores relacionados ao curso que podem desregular o seu padrão de sono e limitar diretamente o seu desempenho acadêmico. Então, essa revisão propõe-se a avaliar a qualidade do sono desses estudantes, buscando determinar os principais fatores que influenciam o impacto dos distúrbios do sono na vida acadêmica.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O sono é um processo fisiológico do corpo humano, importante, pois atua sobre o próprio sistema nervoso e também sobre outros sistemas do corpo (HALL, 2011) impactando diretamente a qualidade de vida e o bem estar físico-mental (JVAID *et al.*, 2020). O sono necessário por dia varia de pessoa para pessoa e sua idade, estima-se que um adulto sem alterações no sono necessite de sete a nove horas de sono por dia (BACELAR, 2021).

Podemos dividir o sono em duas grandes fases, chamadas de fase com presença de movimentos rápidos dos olhos (REM) e a fase do sono com ausência de movimentos rápidos dos olhos (NREM). O sono NREM é composto pelas fases N1, N2 e N3 indo do mais superficial para o mais profundo. O sono REM caracteriza-se pela presença de movimentos rápidos dos olhos e atonia muscular, estando relacionados com sonhos (HALL, 2011).

De acordo com HALL, 2011:

“Quando o centro do sono não está ativado, os núcleos mesencefálico e reticular pontino superior ativador são liberados de sua inibição, o que permite que os núcleos reticulares ativadores fiquem espontaneamente ativos. Isso, por sua vez, excita tanto o córtex cerebral, como o sistema nervoso periférico e ambos mandam inúmeros sinais de feedback positivo de volta para o mesmo núcleo reticular ativador para ativá-lo ainda mais.” (HALL, 2011).

Portanto, o estado de vigília tende a se manter por esse mecanismo de feedback até o momento em que esse sistema fadiga, o feedback diminui e os centros do sono ativam e ocorre uma transição da fase de vigília para o sono (HALL, 2011).

Todo o processo do ciclo sono-vigília é impactado por fatores pessoais e ambientais, o que liga o período de sono ao ritmo circadiano que será limitado por um tempo de 24 horas. O ciclo claro-escuro, as relações interpessoais, atividades acadêmicas e profissionais são fatores que modificam e moldam o ciclo sono-vigília, além de fatores biológicos, como as secreções de hormônios que também participam da regulação do ciclo (RIBEIRO *et al.*, 2014).

Como explicado anteriormente, o ritmo circadiano é gerado pela codificação de um conjunto de genes do relógio circadiano que interagem por meio de feedback e determinam as

mudanças circadianas. O relógio circadiano central está localizado no núcleo supraquiasmático do hipotálamo e, por meio dos estímulos da luz ambiente na retina, impulsiona os ritmos comportamentais e humorais na pessoa, correlacionado com o tempo de sono (MONTARULI *et al.*, 2021).

Aproximadamente 30% dos adultos apresentam alguma forma de distúrbio de sono, sendo o principal a insônia. Dessa forma se tornando uma doença endêmica no mundo moderno (JAVAID *et al.*, 2020). Alterações ou interrupções do relógio circadiano podem trazer várias consequências para a saúde, como doenças metabólicas, diabetes, obesidade, câncer, doenças neurodegenerativas e consequências cardiovasculares adversas, como aumento do risco de doenças cardiovasculares relacionadas à alta morbidade e mortalidade relacionada ao acidente vascular cerebral (MONTARULI *et al.*, 2021).

Ademais, a privação do sono pode levar a outros tipos de distúrbios, principalmente ao abuso de substâncias como álcool e drogas com maior frequência, na tentativa de tentar regular o horário de sono-vigília. Também há evidências de que a insônia pode ser um marcador precoce de depressão, ansiedade e abuso de álcool (AZAD *et al.*, 2015).

Estudantes de medicina são um grupo mais propenso a essas alterações relacionadas a privação do sono, como demonstrado em um estudo com estudantes de medicina mexicanos. Esse estudo concluiu que os melhores preditores para dificuldades de sono foram sintomas associados a estresse, raiva, preocupação, hiperexcitação cognitiva e hipervigilância, sendo também notado que os distúrbios do sono não são apenas comuns entre estudantes de medicina, mas sua prevalência é maior do que em estudantes de outros cursos e na população em geral, gerando grandes prejuízos para a sua saúde física e mental atrapalhando diretamente seu desempenho acadêmico (AZAD *et al.*, 2015).

Alguns estudos têm enfatizado a importância do sono para um ótimo desempenho cognitivo e emocional, aprendizado, consolidação da memória, regulação afetiva, atenção e concentração (OLMOS *et al.*, 2014) além de apresentarem níveis mais altos de ansiedade psicológica, depressão e angústia (QIU *et al.*, 2019).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Foi realizada uma revisão integrativa com busca nas bases de dados VHL/LILACS, NIH/PUBMED e SciELO utilizando termos MeSH. A estratégia de busca foi desenvolvida para

encontrar estudos que fornecessem dados sobre qualidade do sono, estudantes de medicina e distúrbios do sono. Na busca, foram utilizados os seguintes descritores: ("*Medical student*" OR "*students of medicine* ") AND ("*sleep quality*" OR "*sleep disturbances*" OR "*sleep deprivation*" OR "*academic performance*").

Quadro 1 - Lista das palavras-chave utilizadas para a estratégia de pesquisa

Estudante de medicina	Qualidade do sono	Privação do sono	Performance acadêmica
Medical Student	Sleep quality	Sleep disturbances	Academic performance
Student of Medicine	-	Sleep deprivation	-

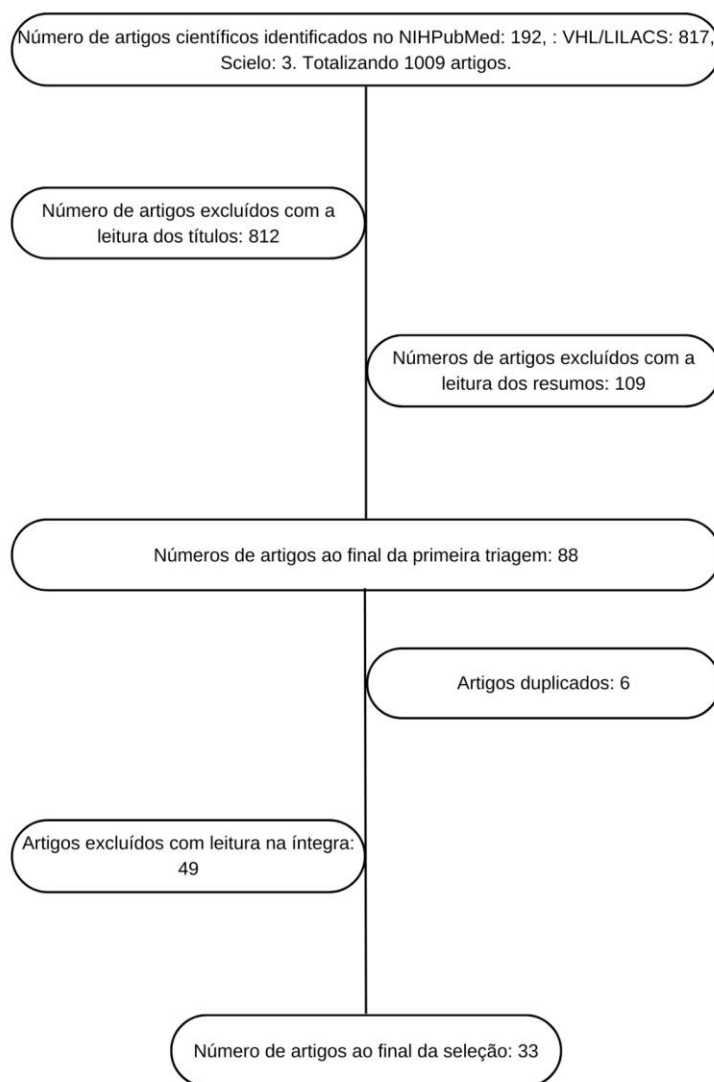
Fonte: Elaborado pelos autores.

Para serem incluídos na revisão, os artigos deveriam atender a certos critérios de inclusão como: serem publicações originais em inglês, espanhol ou português, publicadas nos últimos dez anos (2012 – 2022), incluir “estudantes de medicina” e abordar o assunto de qualidade do sono. Foram aceitos ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais prospectivos e retrospectivos, artigos de revisão e livros base.

Foram excluídos trabalhos duplicados, ou que tenham fugido do tema, trabalhos em forma de tese, dissertações, monografias, resenhas e artigos voltados para hipótese de autores. Também foram excluídos trabalhos nos quais o enfoque não era exclusivamente os estudantes de medicina.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a seleção e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 33 artigos para a revisão, que estavam relacionados de forma direta ou indiretamente ao tema, conforme o Fluxograma apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de identificação e seleção dos artigos

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os artigos selecionados foram colocados de forma resumida no Quadro a seguir.

Quadro 2 - Artigos selecionados para a revisão.

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
1	BRUBAKER, J. R.	A brief intervention	Avaliar a viabilidade	77,2% preencheram os critérios para

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
	S. <i>et al.</i>	to reduce burnout and improve sleep quality in medical students.	de implementar uma intervenção de despertador ao nascer do sol com estudantes de medicina e avaliar o impacto da intervenção na percepção de estresse, escores de burnout e qualidade do sono.	má qualidade do sono. A pior qualidade do sono foi associada a alta exaustão emocional, alta despersonalização e baixo senso de realização pessoal, maiores pontuações de estresse percebido e dependência de smartphones. O uso noturno de smartphones pode estar subjacente à perda de sono, que é um importante preditor de transtornos de humor, como ansiedade e depressão, além de efeitos cognitivos gerais.
2	AL-KHANI A. M. <i>et al.</i>	A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia	O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade do sono entre estudantes de medicina e ver se o mesmo estava associado à sua saúde mental e desempenho acadêmico.	Os resultados mostraram que quase dois terços (63,2%) dos alunos dormiam mal. Os resultados mostraram que os maus dormidores eram significativamente mais propensos a serem fisicamente inativos. Os alunos que dormiam mal eram mais propensos a pontuar alto nas escalas de depressão, ansiedade e estresse, onde nesta amostra foram 42,1%, 52,6% e 30,5%, respectivamente. Os resultados mostram que o sono ruim está significativamente relacionado à presença de depressão. Apesar disso, os alunos com maus hábitos de sono apresentaram desempenho acadêmico superior aos alunos com melhores hábitos de sono.
3	OBREGÓN-MORALES B. <i>et al.</i>	Factores asociados a la depresión en estudiantes de medicina de una universidad peruana.	Objetivou analisar a associação entre estresse acadêmico, qualidade do sono, funcionalidade, fatores sociodemográficos e depressão, em estudantes de medicina em uma universidade peruana em 2018.	Dos alunos, 32,97% apresentavam depressão. Qualidade do sono, funcionalidade familiar e ano de estudo foram estatisticamente associados à depressão. Não foi encontrada relação significativa entre estresse acadêmico e depressão. Além disso, ser do sexo feminino apresentou fator de risco de maior para ter depressão e a associação não foi significativa.
4	SAMEER H. M. I. <i>et al.</i>	Association of Excessive Daytime Sleepiness With Psychological Distress in Medical Students.	Determinar a prevalência de sonolência diurna excessiva entre estudantes de medicina e estabelecer uma relação entre	Muitos dos alunos (44,9%) obtiveram pontuação alta na Escala de Epworth (ESE). A sonolência diurna excessiva é frequente entre os estudantes de medicina e está significativamente associada ao sofrimento psíquico.

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
			sonolência autopercebida e sofrimento psíquico.	
5	MISHRA P. <i>et al.</i>	Cognition and Alertness in Medical Students: Effects of a Single Night of Partial Sleep Deprivation (PSD).	Avaliar os efeitos de uma única noite de privação parcial de sono sobre o estado cognitivo e alerta de estudantes de medicina e descobrir a mudança no potencial relacionado a eventos auditivos (AERP) e vigilância psicomotora de estudantes de medicina após uma noite de privação parcial de sono.	O estudo demonstrou que o uma noite com privação parcial de sono (PSD) produz efeitos variáveis no estado cognitivo de estudantes de medicina, refletidos pela diminuição da amplitude e latência na escala de potencial cognitivo, significando diminuição no estado de alerta e atenção. Isso mostrou que uma única noite de PSD também foi capaz de afetar os níveis de cognição entre estudantes de medicina.
6	KHERO M. <i>et al.</i>	Comparison of the Status of Sleep Quality In Basic and Clinical Medical Students	Avaliar a qualidade do sono entre estudantes de medicina.	O estudo sugere má qualidade do sono entre estudantes de medicina de Karachi. Em estudantes, a qualidade do sono prejudicada pode prejudicar o desempenho acadêmico e causar exaustão emocional e esgotamento. Burnout agrava ainda mais os distúrbios do sono entre estudantes de medicina. Em comparação com alunos de outras especialidades, os estudantes de medicina passavam mais horas estudando, eram mais estressados com os estudos e menos satisfeitos com os resultados.
7	CARRASCO Z. <i>et al.</i>	Calidad del sueño en una facultad de medicina de Lambayeque	O objetivo foi determinar a frequência de má qualidade do sono na Faculdade de Medicina da Universidade Católica Santo Toribio de Mogrovejo, e comparar as frequências de má qualidade do sono entre as escolas.	A prevalência de má qualidade do sono em estudantes da Faculdade de Medicina foi de 85%. 58,7% dos estudantes que relataram boa qualidade subjetiva do sono apresentaram má qualidade do sono pelo teste de Pittsburgh.

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
8	CHEN J. <i>et al.</i>	Effects of gender, medical school class year, and majors on sleep quality in Chinese medical students: a systematic review and meta-analysis.	Analisar os efeitos do gênero, ano da faculdade de medicina e cursos na qualidade do sono entre estudantes de medicina chineses.	Os resultados revelaram que 25% dos estudantes de medicina chineses apresentaram má qualidade do sono com base no critério PSQI. Além disso, não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos na prevalência de má qualidade do sono. Os resultados não revelaram efeitos de gênero na qualidade do sono entre estudantes de medicina, independentemente da prevalência de má qualidade do sono e dos escores do PSQI.
9	MIRGHANI H. O. <i>et al.</i>	Good sleep quality is associated with better academic performance among Sudanese medical students.	Buscou analisar a relação entre a qualidade do sono e o desempenho acadêmico entre estudantes de medicina sudaneses.	Foi encontrada uma correlação negativa significativa entre o escore global de qualidade do sono e a média de notas, apoiando a hipótese de que a má qualidade do sono está associada ao mau desempenho acadêmico. O resultado notável do presente estudo é que 61,4% do grupo de estudo teve má qualidade do sono. Devido às exigências do ambiente acadêmico, a maioria dos estudantes de medicina está envolvida no estudo noturno e no uso excessivo da internet e alguns também consomem estimulantes para ficarem acordados à noite.
10	QIU Y. <i>et al.</i>	Health-related quality of life of medical students in a Chinese University: A cross-sectional study	Este estudo teve como objetivo explorar a viabilidade da avaliação da qualidade do sono e analisar seus fatores de impacto.	Os resultados indicaram que a qualidade de vida relacionada à saúde entre os estudantes de medicina da Universidade Sun Yat-sen era geralmente ruim. Isso pode ser atribuído principalmente à deterioração da qualidade do sono, relacionamentos tensos com colegas de quarto, níveis instáveis de satisfação com a família, mau estado de exercício e diferentes cursos. O fator sexo mostrou-se irrelevante nesse estudo. A pesada carga de estudo dos estudantes de medicina deve ser considerada.
11	WOLF M. R and ROSENSTOCK J. B.	Inadequate Sleep and Exercise Associated with Burnout and Depression Among Medical Students.	Avaliar se baixos níveis de exercício ou sono inadequado se correlacionam com níveis mais altos de burnout e depressão em	Dormir em média menos de 7 horas por noite e ter um nível patológico de sonolência durante o dia foram associados a maiores níveis de burnout neste estudo. Estudantes de medicina que relataram ter insônia tiveram um risco maior de depressão

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
			estudantes de medicina.	clínica, e a insônia foi considerada um marcador precoce de certos distúrbios psiquiátricos, como depressão, ansiedade e abuso de álcool.
12	GUPTA R. <i>et al.</i>	Internet Addiction, Sleep Quality and Depressive Symptoms Amongst Medical Students in Delhi, India.	Avaliar a proporção de estudantes e estagiários de medicina com dependência de internet (IA), sintomas depressivos e má qualidade do sono e estudar a associação da AI com qualidade do sono e sintomas depressivos.	A proporção de alunos com má qualidade do sono foi de 59,9%. 35,6%, 11,7%, 5,4% e 0,5% apresentavam depressão leve, moderada, moderadamente grave e grave respectivamente. Havia 26,7% dos participantes com dependência da internet que também relataram ter dificuldades relacionadas ao sono e 16,1% dos participantes com dependência de internet tinham depressão. 14,4% dos participantes tinham vício na internet, sono perturbado e depressão. O uso da internet mostrou associação significativa com uso da internet, depressão e qualidade do sono.
13	PÉREZ-OLMOS I; IBÁÑEZ-PINILLA M.	Night shifts, sleep deprivation, and attention performance in medical students	Observar o desempenho da atenção de estudantes de medicina após restrição de sono devido ao trabalho noturno.	Privação do sono decorrente dos plantões noturnos nos rodízios clínicos teve impacto negativo na atenção seletiva e no desempenho da concentração dos estudantes de medicina. Mostrou que quanto maior privação foi associada a pior concentração e atenção seletiva.
14	RIBEIRO C. R. F. <i>et al.</i>	O impacto da qualidade do sono na formação médica	O objetivo deste trabalho foi estudar a qualidade do sono nos acadêmicos do curso de Medicina	Foi constatado que a prevalência de qualidade ruim de sono entre os alunos de Medicina da UFAC foi de 61,9%. Observou-se, ainda, que 14,4% dos alunos atingiram pontuações no PSQI que os incluem no padrão de distúrbio do sono. Os dados apresentados apontam 34,3% dos acadêmicos estudados apresentaram sonolência excessiva. Quanto ao uso de substâncias sedativas ou estimulantes entre os acadêmicos, 18% da população analisada fazia uso. Entre os que afirmaram usar tais substâncias, o número de alunos que os utilizavam mais de três vezes na semana, representou 6% da amostra.

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
15	AL FAKHRI L. <i>et al.</i>	Perceptions of pre-clerkship medical students and academic advisors about sleep deprivation and its relationship to academic performance: A cross-sectional perspective from Saudi Arabia Medical Education.	Explorar as percepções de estudantes de medicina e seus orientadores acadêmicos sobre a privação do sono e sua relação com o desempenho acadêmico.	Os resultados mostraram que os alunos tinham concepções corretas sobre o impacto negativo da privação de sono no desempenho acadêmico e no humor.
16	ABROWSKA-GALAS M. D. <i>et al.</i>	Physical activity level, insomnia and related impact in medical students in Poland.	Descrever a prevalência de insônia em estudantes de medicina e examinar os níveis de atividade física e outros fatores comportamentais associados à insônia nesse grupo populacional.	A insônia foi relatada em 36,8% dos estudantes de medicina, não revelou associação significativa entre o nível de Atividade Física. Nossos achados revelaram que estudantes que relataram consumo de bebidas energéticas várias vezes ao mês tiveram insônia com mais frequência. Nossos resultados mostraram uma associação significativa entre tabagismo e insônia. Estudantes que fumavam cigarros eram mais propensos a sofrer de insônia.
17	MIGUEL A. Q. C. <i>et al.</i>	Predictive factors of quality of life among medical students: results from a multicentric study	Investigar fatores associados à Qualidade de Vida de estudantes de medicina brasileiros a partir de uma análise exploratória em um estudo transversal descrito de acordo com as diretrizes STROBE.	Qualquer grau de sonolência diurna e má qualidade do sono estão associados a pior qualidade de vida pessoal e no curso de medicina. Entendeu-se que sintomas depressivos, má qualidade do sono e sonolência diurna têm impacto negativo e são fatores de risco para uma pior Qualidade de Vida. Melhor percepção de saúde e autocuidado, além de sono, lazer, atividade física e aparência, parecem ser fatores de proteção. Outro resultado desse estudo é o papel protetor da variável gestão do tempo. A gestão do tempo é considerada a chave para o sucesso.
18	LEE K. P. <i>et al.</i>	Prevalence of medical students' burnout and its associated demographics and lifestyle factors in Hong Kong.	Estimar a prevalência de burnout entre estudantes de medicina em Hong Kong e delinear a relação entre burnout	Mais de um quarto dos estudantes de Hong Kong sofriam de burnout, e o sono e o exercício eram os fatores de estilo de vida mais importantes associados ao burnout. O burnout foi significativamente associado à qualidade do sono e ao exercício

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
			e fatores de estilo de vida.	físico.
19	JAVAID R. <i>et al.</i>	Quality of sleep and academic performance among medical university students.	Avaliar o efeito da qualidade do sono no desempenho acadêmico de estudantes universitários de medicina.	65,4% dos alunos foram rotulados como dormidores ruins, enquanto 49,4% dos alunos apresentaram sonolência diurna excessiva. Não foi encontrada relação significativa entre PSQI e notas acadêmicas. Por causa da sobrecarga acadêmica e pressão excessiva, eles preferem não dormir e alocar suas horas de sono para estudar. No entanto, os resultados mostram que mesmo que o sono não afete diretamente o desempenho acadêmico, a sonolência diurna causada pela falta de sono pode influenciar o desempenho acadêmico. O ano letivo, residência, duração do sono noturno e cochilo diurno tiveram associação significativa com a qualidade do sono neste estudo. Esse estudo mostrou que a qualidade do sono não afeta o desempenho acadêmico.
20	SEOANE H. A. <i>et al.</i>	Sleep disruption in medicine students and its relationship with impaired academic performance: A systematic review and meta-analysis.	Avaliar a prevalência de distúrbios do sono em estudantes de medicina em todo o mundo e sua relação com o desempenho acadêmico.	A duração do sono não foi relacionada ao desempenho acadêmico. Além disso, menor tempo de sono foi observado em estudantes de medicina com desempenho superior. Esta metanálise mostrou que a má qualidade do sono e a sonolência diurna excessiva foram leve, mas significativamente associadas ao desempenho acadêmico prejudicado. Além disso, o melhor desempenho acadêmico foi significativamente associado a maior qualidade do sono e menores escores de sonolência diurna.
21	AZAD M. C. <i>et al.</i>	Sleep disturbances among medical students: A global perspective.	Resumir, organizar e esclarecer a literatura atual sobre problemas do sono entre estudantes de medicina de graduação em todo o	A autoconsciência do sono e o conhecimento geral parecem insuficientes em muitas coortes estudadas.

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
			mundo.	
22	RAO W. W. <i>et al.</i>	Sleep quality in medical students: a comprehensive meta-analysis of observational studies	Conhecer a prevalência de má qualidade do sono e seus fatores mediadores em estudantes de medicina.	O principal achado foi que a maioria dos estudantes de medicina relatou má qualidade do sono 52,7%, muito associado à curta duração do sono entre os estudantes necessária para atender a tais demandas acadêmicas.
23	GENZEL L. <i>et al.</i>	Sleep timing is more important than sleep length or quality for medical school performance	Investigar como os hábitos de estudo e sono influenciam o desempenho universitário.	O estudo mostra que a duração e qualidade do sono, o tempo de estudo e a idade - não mostraram correlações significativas.
24	PEROTTA B. <i>et al</i>	Sleepiness, sleep deprivation, quality of life, mental symptoms and perception of academic environment in medical students	Avaliar a relação entre privação de sono, qualidade do sono e sonolência diurna e qualidade de vida, percepção do ambiente acadêmico e sintomas de depressão e ansiedade.	Dos estudantes, 37,8% s apresentaram valores elevados de ESE. As porcentagens de estudantes de medicina do sexo feminino que apresentaram valores de ESE altos ou muito altos foram significativamente maiores do que os estudantes do sexo masculino. Os dados revelam associações consistentes entre sonolência diurna e privação de sono e pior percepção da qualidade de vida e ambiente acadêmico e sintomas de ansiedade e depressão em estudantes de medicina. Os dados também mostraram que o gênero feminino apresentou maior sonolência diurna em relação ao masculino. Foi visto que a privação do sono e a sonolência diurna estão associadas a uma pior percepção da qualidade de vida e ambiente educacional e sintomas de depressão e ansiedade em estudantes de medicina.
25	KARIMY M. <i>et al.</i>	The association between internet addiction, sleep quality, and health-related quality of life among Iranian medical students.	Investigar a relação entre Qualidade do sono, Qualidade de vida e uso de internet entre estudantes de medicina iranianos.	Os alunos com vício em internet moderada a grave tiveram pior qualidade do sono no PQSI. Além disso, em comparação com os alunos sem vício na internet, tais alunos apresentaram escores significativamente maiores de distúrbios.

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
26	DUDO K. <i>et al.</i>	The association of sleep patterns and depressive symptoms in medical students: a cross-sectional study	Investigar uma possível relação entre a qualidade do sono e depressão em estudantes de medicina.	Foi visto que quanto pior a qualidade do sono, maior o risco de desenvolver sintomas depressivos relevantes. Enquanto apenas 6,5% dos estudantes de medicina com “qualidade de sono muito boa” apresentaram sintomas de depressão, o risco de sintomas depressivos relevantes foi de até 76,9% encontrado entre estudantes de medicina com qualidade de sono “muito ruim”. Consumo de pílulas para dormir, maior latência do sono e sexo feminino foram associados a maior risco de sintomas depressivos.
27	GUO J. <i>et al.</i>	The impact of bedtime procrastination on depression symptoms in Chinese medical students	Examinar o impacto da procrastinação na hora de dormir nos sintomas de depressão entre estudantes de medicina.	O aumento da gravidade da procrastinação na hora de dormir pareceu aumentar o risco de desenvolver sintomas de depressão apenas no grupo não deprimido.
28	KHALID A. <i>et al.</i>	The lifestyle of saudi medical students	Descrever os hábitos de vida de estudantes de medicina em seis faculdades de medicina na Arábia Saudita.	A maioria dos alunos (87,6%) dormia entre 4 e 8 horas por dia. Mais de 44% estavam insatisfeitos com o sono. Não houve muita diferença nas horas dormidas por dia entre os dois sexos.
29	ALMOJALI A. I. <i>et al.</i>	The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students	Estimou a prevalência e a relação entre má qualidade do sono e estresse entre estudantes de medicina.	O estudo evidenciou alta prevalência de estresse psicológico (53%) e alta prevalência de má qualidade do sono (76%). Os estudantes de medicina estão reduzindo suas horas de sono para trabalhar nas múltiplas exigências acadêmicas. A prevalência de má qualidade do sono entre os alunos estressados é de 86%, enquanto 64% dos não estressados dormiam mal. Neste estudo, não foi encontrada associação significativa entre sexo e qualidade do sono e estresse.
30	PAGNIN D. <i>et al.</i>	The relation between burnout and sleep disorders in medical students	Avaliar as relações mútuas entre burnout e distúrbios do sono em estudantes na fase pré-clínica do curso de medicina.	Os distúrbios do sono diurno associam-se unidirecionalmente com burnout e eficácia acadêmica. Exaustão emocional e sonolência diurna influenciam nessa pesquisa. A sonolência diurna também foi associada à ineficácia acadêmica em nosso estudo. Em relação à

	Autor	Título	Objetivos	Resultados
				sonolência diurna excessiva, foi encontrada uma alta prevalência de 63%. Em relação à exaustão emocional, achou-se uma alta prevalência de 60%.
31	BAHAMMAM A. S. <i>et al.</i>	The relationship between sleep and wake habits and academic performance in medical students: A cross-sectional study	Avaliar a relação entre hábitos de sono e duração do sono com o desempenho acadêmico em estudantes de medicina.	Mostrou clara associação entre hábitos de sono/vigília e desempenho acadêmico entre estudantes de medicina. Horário de dormir tardio em dias de semana e finais de semana foi associado ao menor desempenho acadêmico. A sensação subjetiva de obter sono suficiente e o status de não fumante foram os preditores independentes de um excelente desempenho acadêmico.
32	ARBABISARJOU A. <i>et al.</i>	The Relationship between Sleep Quality and Social Intimacy, and Academic Burn-Out in Students of Medical Sciences	Investigar a relação entre a qualidade do sono e a intimidade social e o esgotamento acadêmico em estudantes da Universidade de Ciências Médicas de Tabriz.	A pesquisa indica que quanto maior a qualidade do sono das pessoas, menos terão falhas de desempenho e menos sofrerão de esgotamento acadêmico. Mostra que existe uma relação significativa e inversa entre intimidade social e burnout acadêmico. Pessoas que têm alta intimidade social e recebem apoio dos amigos ou da família com menos frequência sofrem de burnout em relação à escola esses dois clusters tiveram uma diferença significativa em termos de burnout acadêmico.
33	DAMIANO R. F. <i>et al.</i>	The root of the problem: Identifying major sources of stress in Brazilian medical students and developing the medical student stress factor scale	Investigar as fontes mais comuns de estresse enfrentadas por estudantes de medicina e grau em que diferentes estressores afetam suas vidas.	Estudantes de medicina brasileiros relataram situações relacionadas ao ambiente de aprendizagem, desempenho acadêmico e falta de tempo, como conteúdo extenso, falta de tempo para estudar, privação de sono, auto pressão excessiva por boas notas, falta de lazer, exames e avaliações e falta de tempo com amigos e familiares. o conteúdo extenso, a falta de tempo para estudar e a privação do sono como estressores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O primeiro achado relevante dessa revisão foi uma alta e talvez perigosa quantidade de alunos de medicina que preenchem os critérios para uma má qualidade do sono, sendo que os estudos mostram uma prevalência que varia de 25% a 85% (BRUBAKER *et al.*, 2020; AL-KHANI

et al., 2019; KHERO *et al.*, 2019; CARRASCO *et al.*, 2013; CHEN *et al.*, 2019; MIRGHANI *et al.*, 2015; GUPTA *et al.*, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2014; JAVAID *et al.*, 2020; SEOANE *et al.*, 2020; RAO *et al.*, 2020; ALMOJALI *et al.*, 2017). Outra informação importante é a alta quantidade de alunos que apresentam uma sonolência diurna excessiva, com números que variam de 34,3% a 49,4% (SAMEER *et al.*, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2014; MIGUEL *et al.*, 2021; JAVAID *et al.*, 2020; PEROTTA *et al.*, 2021).

O fator gênero foi inconclusivo nesta pesquisa. Diversos estudos, como uma pesquisa com alunos da Arábia Saudita, não acharam relação com o gênero dos estudantes e má qualidade do sono ou sonolência diurna (CHEN *et al.*, 2019; QIU *et al.*, 2019; BIN and ABDULRAHMAN, 2021; ALMOJALI *et al.*, 2017). Porém, alguns artigos descreveram uma maior prevalência em estudantes do sexo feminino em relação ao masculino, tanto para a má qualidade do sono, quanto para a sonolência excessiva diurna e seus efeitos adversos, como depressão (JAVAID *et al.*, 2020; PEROTTA *et al.*, 2021; DUDO *et al.*, 2022).

Problemas com o sono é algo presente em todos os continentes, sendo que a maior prevalência de má qualidade do sono foi vista na Europa (65,13%), seguida pelas Américas (59,92%), África (54,54%), Ásia (47,44%) e por fim a Oceania (30,51%) com a menor porcentagem de alunos com tal problema (RAO *et al.*, 2020). Alguns países como Peru e Arábia Saudita se destacaram por sua alta quantidade de alunos sofrendo do distúrbio, com 76% e 85%, respectivamente (ALMOJALI *et al.*, 2017; CARRASCO *et al.*, 2013). Enquanto os estudantes chineses foram os que obtiveram a menor taxa de distúrbios do sono, nos estudos avaliados (CHEN *et al.*, 2019).

Quando comparados com alunos de outras áreas, os estudantes de medicina passavam mais horas estudando, eram mais estressados com os estudos e menos satisfeitos com os resultados obtidos, fazendo com que, além disso, muitos estudassem mais antes de dormir (KHERO *et al.*, 2019). Muitas vezes, por causa da sobrecarga acadêmica e pressão excessiva por parte de amigos e familiares (RIBEIRO *et al.*, 2014; JAVAID *et al.*, 2020), os alunos se veem obrigados a diminuir suas horas de sono para assim atender às múltiplas demandas acadêmicas (AZAD *et al.*, 2015; BIN ABDULRAHMAN, 2021; ALMOJALI *et al.*, 2017).

Em um estudo, dos alunos apresentados com má qualidade do sono, a maioria (34,5%), dormia menos de cinco horas por noite e 81,1% desses alunos referiram preocupações (estresse) como principal fator debilitante (RIBEIRO *et al.*, 2014). Em outro estudo, 44% dos alunos não

estavam satisfeitos com o sono e esse estudo mostrou também uma quantidade maior de mulheres que dormiam menos horas que homens (BIN ABDULRAHMAN, 2021).

Diversos distratores atrapalham a higiene do sono dos alunos no seu dia-a-dia como é mostrado em diversos estudos, que a dependência de smartphones está diretamente associada à pior qualidade do sono (BRUMAKER *et al.*, 2020). Outras pesquisas também mostraram que, devido às exigências acadêmicas, muitas vezes este aluno está envolvido com estudo noturno e no uso excessivo de internet no mesmo horário (MIRGHANI *et al.*, 2015). Em outro estudo, 26,7% dos alunos apresentaram dependência da internet e dificuldade no sono (GUPTA *et al.*, 2020). Outro trabalho também é claro ao mostrar que alunos com vício grave na internet tiveram pior qualidade de sono quando comparados com outros estudantes (KARIMY *et al.*, 2020).

Muitos alunos de medicina também se apresentam como consumidores de estimulantes durante o dia e à noite, na maioria das vezes, para conseguir atingir suas metas de estudos (MIRGHANI *et al.*, 2015; RIBEIRO *et al.*, 2014; DUDO *et al.*, 2022). Em algumas pesquisas, o uso de substâncias estimulantes chegou a ser de 18% entre os estudantes. Um achado interessante é que 6% de uma amostra pesquisada faziam uso de pílulas para dormir pelo menos três vezes por semana (RIBEIRO *et al.*, 2014). Outros estudos trazem também que é frequente o uso de bebidas energéticas para ficar mais tempo acordado (DABROWSKA-GALAS *et al.*, 2021; RIBEIRO *et al.*, 2014).

Ficou perceptível a estreita relação entre os alunos que apresentavam algum transtorno do sono – e conseqüente má qualidade do sono – com algum tipo de sofrimento psíquico (AL-KHANI *et al.*, 2019; OBREGON-MORALES *et al.*, 2020; WOLF, 2017; DUDO *et al.*, 2022; GUO *et al.*, 2020). Alunos que apresentam alguma dificuldade para dormir, seja por insônia ou por alguma distração, como o uso de aparelhos eletrônicos antes de dormir, têm maior probabilidade de desenvolver algum tipo de sofrimento psíquico (SAMEER *et al.*, 2020; WOLF *et al.*, 2017; DABROWSKA-GALAS *et al.*, 2021), o mais prevalente foi a depressão, com estudos mostrando dados que variam de 32,7% a 42,1% (OBREGON-MORALES *et al.*, 2020; AL-KHANI *et al.*, 2019, respectivamente), outros transtornos relatados foram ansiedade, estresse e exaustão emocional, com prevalência de 52,6%, 30,5% e 60%, respectivamente (AL-KHANI *et al.*, 2019; PAGNIN, 2014). Outro estudo mostra que o risco de aparecimento de sintomas depressivos relevantes chega a ser de até 76,9% em alunos de medicina que são considerados "maus dormidores" (DUDO *et al.*, 2022). Guo *et al.* (2020) atribuem ao curso de medicina um efeito negativo na saúde mental dos estudantes dessa área.

Alguns estudos mostram também uma associação importante entre a má qualidade do sono e Síndrome de Burnout, afirmando, os autores, que essa síndrome agrava ainda mais os distúrbios do sono entre os estudantes (KHERO *et al.*, 2019; PAGNIN, 2014). Também foi relatado que alunos que dormem em média menos de sete horas por noite e têm um nível patológico de sonolência durante o dia, foram associados a maiores níveis de burnout (AZAD *et al.*, 2015). Uma pesquisa com alunos de Hong Kong mostrou que 25% dos estudantes sofriam de burnout e em outro estudo (LEE *et al.*, 2020), observou-se a relação entre o burnout acadêmico, entre as relações interpessoais (ARBABISARJOU *et al.*, 2015) e até mesmo o desempenho acadêmico (PAGNIN, 2014).

Um estudo realizado mostra que até mesmo apenas uma noite com privação parcial da hora de dormir – o que é comum em estudantes de medicina – seja por estudo, seja por plantões noturnos, é capaz de produzir efeitos deletérios variados no estado cognitivo dos estudantes de medicina em uma universidade da Índia (MISHRA *et al.*, 2020). Estimou-se que houve uma diminuição no estado de alerta e atenção e um impacto negativo na atenção seletiva e no desempenho de concentração dos alunos. Ademais, a privação crônica do sono também deve ser evitada, por ter prejuízo na função da memória de longo prazo (PÉREZ-OLMOS *et al.*, 2014).

Com relação ao desempenho acadêmico, os resultados foram controversos. Alguns estudos apontam que há uma relação direta entre os hábitos e a qualidade do sono com o desempenho acadêmico, sendo que, alunos que passaram pelo curso, com maior qualidade de sono e melhores hábitos antes de dormir, apresentaram melhores resultados acadêmicos e menor esgotamento mental (MIRGHANI *et al.*, 2015; ALFAKHRI *et al.*, 2015; PAGNIN, 2014; BAHAMMAM, 2012). Uma pesquisa concluiu que a qualidade em si do sono noturno não alterou o desempenho dos estudantes e sim as possíveis consequências dessa falta de sono, como a sonolência excessiva diurna (JAVOID *et al.*, 2020). Outro estudo deduziu que não é possível considerar que a qualidade de sono, sua duração, tempo de estudo e idade impactam de forma significativa o desempenho acadêmico (SEOANE *et al.*, 2020).

Uma investigação da Arábia Saudita e uma da China mostraram que os estudantes fisicamente inativos estão mais propensos a serem maus dormidores (AL-KHANI *et al.*, 2019; QIU *et al.*, 2019). Outros trabalhos destacaram que os relacionamentos tensos com colegas de quarto, níveis instáveis de satisfação com a família, carga pesada de estudos, o estresse diário (DABROWSKA-GALAS *et al.*, 2021), falta de tempo para estudar, falta de lazer impactam negativamente no bem estar desses estudantes, o que leva a uma maior prevalência de transtornos

do sono e uma má qualidade geral do sono. Um estudo brasileiro também chegou à conclusão que a autopressão e a pressão social imposta sobre os alunos de medicina também impactam diretamente na sua qualidade do sono (DAMIANO *et al.*, 2021).

Ademais, um ponto importante é a falta ou uma má percepção da saúde física e mental por parte dos alunos de medicina em relação à sua qualidade do sono e sua importância (AZAD *et al.*, 2015; LEE *et al.*, 2020; MIGUEL *et al.*, 2021). Um estudo em escala global mostra a aparente insuficiência sobre a autoconsciência do sono e o conhecimento geral sobre a hora de dormir, e associa de forma consistente a privação de sono crônica à sonolência excessiva diurna e pior percepção da qualidade de vida e ambiente acadêmico (AZAD *et al.*, 2015). Em contrapartida, uma análise também da Arábia Saudita revelou que seus alunos tinham uma boa percepção sobre o impacto negativo da privação de sono no desempenho acadêmico e no humor (ALFAKHRI *et al.*, 2015).

Finalmente, nesta pesquisa foram encontrados alguns fatores protetivos frente a má qualidade do sono em estudantes, como melhor percepção do sono, de saúde e autocuidado, lazer, atividade física e aparência (MIGUEL *et al.*, 2021; LEE *et al.*, 2020). Certa pesquisa com estudantes de Hong Kong mostra também que o período prolongado de sono permite uma restauração física e mental (LEE *et al.*, 2020). Por fim, também foi relacionada à sensação subjetiva de sono suficiente e não ser fumante com um melhor desempenho acadêmico (BAHAMMAM, 2012).

5. CONCLUSÃO

Em suma, os estudos apontaram que muitos estudantes de medicina se apresentam com uma pobre qualidade de sono e com excessiva sonolência diurna, devido principalmente às poucas horas de sono durante a noite. Notou-se que a maioria dos acadêmicos de medicina com alterações do sono relataram preocupações e estresse com a vida acadêmica, que são fatores que interferem diretamente no ciclo do sono, causando distúrbios de sono como insônia e distúrbios psiquiátricos como depressão, ansiedade e burnout. Encontrou-se também que o uso de substâncias estimulantes e sedativas podem levar ao comprometimento da memória, dependência e até episódios de insônia, como o café se ingerido muitas vezes. Por conseguinte, esses fatores podem interferir no bem estar e na vida acadêmica desses discentes.

Sendo assim, é relevante que ocorra uma revisão da grade curricular dos cursos de medicina ou da estratégia de avaliação dos estudantes, levando em consideração a otimização do sono dos acadêmicos para um melhor bem estar desses e até mesmo um melhor rendimento acadêmico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não houve conflitos de interesse entre os autores desse trabalho e os resultados obtidos. Os pontos fortes dessa revisão integrativa incluem o grande número de estudos selecionados e o grande tamanho da amostra agrupada. Em relação aos pontos fracos, primeiramente houve uma heterogeneidade nos estudos, sendo inevitável sua influência na análise de dados epidemiológicos, embora a população estudada seja limitada aos alunos de medicina. Em segundo lugar, alguns fatores relacionados à qualidade do sono, como desempenho acadêmico e pressão e apoio familiar, não foram registrados em muitos dos estudos. Em terceiro lugar, não foram incluídos apenas estudos utilizando o PSQI, e vários estudos aplicaram outros questionários como ESE. Serão necessárias revisões sistemáticas com meta-análises que avaliem a qualidade do sono de estudantes de medicina analisando as múltiplas e possíveis outras comorbidades que podem ser desenvolvidas devido às alterações do sono, visto que a longo prazo pode trazer grandes prejuízos para a saúde desses academicistas.

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, 21 out. 2019.

ALFAKHRI, L. *et al.* **Perceptions of pre-clerkship medical students and academic advisors about sleep deprivation and its relationship to academic performance: A cross-sectional perspective from Saudi Arabia Medical Education.** BMC Research Notes, 2015.

ALMOJALI, A. I. **The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students.** Journal of Epidemiology and Global Health, 2017.

ARBABISARJOU *et al.* **The Relationship between Sleep Quality and Social Intimacy, and Academic Burn-Out in Students of Medical Sciences,** Global journal of health science, 2015

AZAD, M. C. *et al.* **Sleep Disturbances among Medical Students: A Global Perspective.** Journal of Clinical Sleep Medicine, 2015.

BACELAR, A. *et al.* **O sono normal.** Associação Brasileira do sono, jan. 2021.

BAHAMMAM, A. S. **The relationship between sleep and wake habits and academic performance in medical students: A cross-sectional study.** BMC Medical Education, 2012.

BIN ABDULRAHMAN, K. A. **The lifestyle of saudi medical students.** International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021.

BRUBAKER, J. R. *et al.* **A brief intervention to reduce burnout and improve sleep quality in medical students.** BMC Medical Education, 2020.

CARRASCO, Z. G. *et al.* **Calidad del sueño en una facultad de medicina de Lambayeque.** An Fac med, 2013.

CHEN, J. *et al.* **Effects of gender, medical school class year, and majors on sleep quality in Chinese medical students: a systematic review and meta-analysis.** Springer Nature Switzerland, 2019.

DABROWSKA-GALAS, M. *et al.* **Physical activity level, insomnia and related impact in medical students in Poland.** International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021.

DAMIANO, R. F. *et al.* **The root of the problem: Identifying major sources of stress in brazilian medical students and developing the medical student stress factor scale.** Brazilian Journal of Psychiatry, 2021.

DUDO, K. *et al.* **The association of sleep patterns and depressive symptoms in medical students: a cross-sectional study.** BMC Research Notes, 2022.

GENZEL, L. *et al.* **Sleep timing is more important than sleep length or quality for medical school performance.** Chronobiology International, 2013.

GUO, J. *et al.* **The impact of bedtime procrastination on depression symptoms in Chinese medical students.** Springer Nature Switzerland, 2020.

GUPTA, R. *et al.* **Internet Addiction, Sleep Quality and Depressive Symptoms Amongst Medical Students in Delhi, India.** Community Mental Health Journal, 2020.

HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica.** 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 761 p.
Tradução: Alcides Marinho Junior *et al.*

JAVOID, R. *et al.* **Quality of sleep and academic performance among medical university students.** Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan, v. 30, n. 8, p. 844–848, 1 ago. 2020.

KARIMY, M. *et al.* **The association between internet addiction, sleep quality, and health-related quality of life among Iranian medical students.** Journal of Addictive Diseases, 2020.

KHERO, M. *et al.* Comparison of the Status of Sleep Quality in Basic and Clinical Medical Students. Cureus, 2019.

LEE, K. P. *et al.* Prevalence of medical students' burnout and its associated demographics and lifestyle factors in Hong Kong. PLoS ONE, 2020.

MIGUEL, A. Q. C. *et al.* Predictive factors of quality of life among medical students: results from a multicentric study. BMC Psychol, 2021.

MIRGHANI, H. O. *et al.* Good sleep quality is associated with better academic performance among Sudanese medical students Medical Education. BMC Res Notes, 2015.

MISHRA, P. *et al.* Cognition and Alertness in Medical Students: Effects of a Single Night of Partial Sleep Deprivation. Annals of Neurosciences, 2020.

MONTARULI, A. *et al.* Biological Rhythm and Chronotype: New Perspectives in Health. Biomolecules, 2021.

OBREGÓN-MORALES, B. *et al.* Factores asociados a la depresión en estudiantes de medicina de una universidad peruana. Educación Médica Superior, 2020.

OLMOS, I. P. *et al.* Night shifts, sleep deprivation, and attention performance in medical students. International Journal of Medical Education, 2014.

PAGNIN, D. The relation between burnout and sleep disorders in medical students. Academic Psychiatry, 2014.

PÉREZ-OLMOS, I. *et al.* Night shifts, sleep deprivation, and attention performance in medical students. International journal of medical education, 2014.

PEROTTA, B. Sleepiness, sleep deprivation, quality of life, mental symptoms and perception of academic environment in medical students, BMC Medical Education, 2021.

QIU, Y. *et al.* Health-Related Quality of Life of Medical Students in a Chinese University: A Cross-Sectional Study. Int. J. Environ. Res. Public Health. 17 dec. 2019.

RAO, W. W. *et al.* Sleep quality in medical students: a comprehensive meta-analysis of observational studies Sleep and Breathing Springer, 1 set. 2020.

RIBEIRO, C. R. F. *et al.* O Impacto da qualidade do sono na formação médica. Rev Soc Bras Clin Med, jan-mar 2014.

SAMEER, H. M. *et al.* Association of Excessive Daytime Sleepiness With Psychological Distress in Medical Students. The Primary Care Companion, 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* W.B. Saunders Ltd, 1 out. 2020.

WOLF, M. R. **Inadequate Sleep and Exercise Associated with Burnout and Depression among Medical Students.** *Academic Psychiatry*, 2017.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, a Deus, que fez com que nossos objetivos fossem alcançados até aqui. Aos nossos pais e irmãos, que nos incentivaram nos momentos difíceis e por todo apoio e ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho. A professora Diva Bernardes Vargas, por ter sido nossa orientadora, pelos ensinamentos, correções e dedicação para um melhor desempenho deste artigo.