

QUALIDADE DE SONO, FADIGA E ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ESTUDANTES DE MEDICINA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO BRASIL

Rander Junior Rosa¹, Daniel dos Santos², Letícia Perticarrara Ferezin¹
Jaqueline Santos Silva Lopes³, Mônica Chiodi Toscano de Campos⁴

RESUMO

A qualidade do sono é crucial para cognição, aprendizado e equilíbrio emocional. Priorizar essa questão é essencial para fomentar um ambiente acadêmico saudável e facilitar o desenvolvimento integral dos alunos, otimizando seu desempenho e bem-estar. Este estudo objetivou identificar a qualidade de sono, fadiga e atividade física entre estudantes de medicina, de uma Universidade Estadual localizada em Passos-MG. A amostra incluiu 174 estudantes matriculados no curso de medicina da Universidade do Estado de Minas Gerais. Os participantes responderam a um questionário de 84 perguntas sobre características pessoais, índice de massa corporal (IMC), nível de atividade física, fadiga muscular e qualidade de sono. O questionário foi enviado por e-mail, usando o "Google Forms". Participaram do estudo um total de 179 participantes, sendo a maioria mulheres (n=101; 56,4%), de raça/cor branca (n =108; 60,3%) com idade entre 18 e 19 anos (n= 57; 31,8%). Os resultados revelaram que muitos participantes tinham IMC ($25,88 \pm 5,24$) indicando sobrepeso, especialmente o IMC ($26,50 \pm 6,24$) entre as mulheres. Estudantes fisicamente ativos mostraram menor fadiga muscular em comparação com fisicamente inativos ($p < 0,05$). Em relação à qualidade do sono, houve diferenças significativas entre os dois grupos em termos de horas de sono, latência do despertar e eficiência do sono. Isso indica uma associação negativa entre inatividade física e qualidade de sono.

Palavras-chave: Inatividade física. Fadiga. Atividade física. Privação do Sono.

1 - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

2 - Universidade de Franca, Franca, São Paulo, Brasil.

3 - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

4 - Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

ABSTRACT

Sleep quality, fatigue and physical activity among medical students at a public university in Brazil

The quality of sleep is crucial for cognition, learning, and emotional balance. Prioritizing this issue is essential for fostering a healthy academic environment and facilitating students' comprehensive development, optimizing their performance and well-being. This study aimed to identify sleep quality, fatigue, and physical activity among medical students at a State University located in Passos-MG. The sample included 174 students enrolled in the medical course at the State University of Minas Gerais. Participants answered an 84-question questionnaire on personal characteristics, body mass index (BMI), level of physical activity, muscle fatigue, and sleep quality. The questionnaire was emailed using Google Forms. A total of 179 participants took part in the study, with the majority being women (n=101; 56.4%), of white race/color (n=108; 60.3%), aged 18 to 19 years (n=57; 31.8%). The results revealed that many participants had a BMI (25.88 ± 5.24) indicating overweight, especially among women (BMI 26.50 ± 6.24). Physically active students showed lower muscle fatigue compared to physically inactive ones ($p < 0.05$). Regarding sleep quality, there were significant differences between the two groups in terms of hours of sleep, wake latency, and sleep efficiency. This indicates a negative association between physical inactivity and sleep quality.

Key words: Physical inactivity. Fatigue. Physical activity. Sleep deprivation

E-mail dos autores:

rander1junior@gmail.com

daniel.santos@unifran.edu.br

lehferzin@usp.br

jaquee-santos@hotmail.com

monicachiodi@unb.br

INTRODUÇÃO

Para a maioria dos jovens, o ingresso na faculdade é um momento de transição da adolescência para a idade adulta, sendo marcado por uma série de sinais e questionamentos.

Esta etapa requer ajustes significativos e alterações necessárias no estilo de vida por parte do aluno, de modo que o desafio é ainda mais agudo para aqueles que optam pelos cursos universitários da área da saúde, especificamente o curso de medicina.

Pois, é exatamente nesse momento que se dá o início da vida profissional, onde ocorre situações de estresse que pode afetar a saúde física, a qualidade de vida e o bem-estar psicossocial (Estrela e colaboradores, 2018).

A exemplo, um dos efeitos observados em estudantes de medicina no Brasil e no mundo é o distúrbio do sono. A qualidade do sono, desempenha um papel essencial na função cognitiva, na capacidade de aprendizado e no equilíbrio emocional. Portanto, entender e abordar essa questão é fundamental para promover um ambiente acadêmico saudável e propício ao desenvolvimento global dos alunos (Ferreira e colaboradores, 2017).

Durante o período acadêmico, muitos estudantes apresentam alterações no padrão de sono devido aos horários estabelecidos pela instituição e às demandas das atividades acadêmicas.

Essas mudanças dinâmicas podem levar à privação do sono, o que tem efeitos negativos na saúde mental e físico, resultando em prejuízo para a qualidade de vida.

Entre os prejuízos mencionados, incluem-se: cansaço, fadiga, falhas de memória, dificuldade de atenção e concentração, além de ocorrer eventualmente sintomas de taquicardia, alteração de humor e maior risco de esgotamento, impactando a saúde mental (Crepaldi, Jesus, 2020).

Além disso, esses distúrbios podem provocar alterações neuropsicológicas e cognitivas, aumentando a probabilidade de acidentes e prejuízos no desempenho tanto no trabalho quanto nos estudos.

Dessa forma, é essencial identificar e abordar os distúrbios do sono, buscando soluções para melhorar a qualidade do descanso, proporcionando benefícios para a saúde física e mental, bem como para o

desempenho geral nas atividades cotidianas (Ferreira e colaboradores, 2017).

Ainda, estudos mencionam que altas taxas de Sonolência Excessiva Diurna (SED) entre os estudantes de medicina são desencadeada a fadiga, a qual por sua vez, contempla estado de exaustão, comum em altas cargas de jornadas de trabalho. A fadiga é utilizada para descrever uma sensação persistente de fraqueza, falta de energia, cansaço ou exaustão, com potencial para comprometer a execução das atividades cotidianas (Diniz e colaboradores, 2017).

A qualidade de sono pode reduzir a fadiga e proporcionar bem-estar dos estudantes. Com isso, a promoção de hábitos saudáveis é importante, de modo que estas medidas devem ser adotadas como fonte de apoio ao estudante com o objetivo de proporcionar condições mais apropriadas para desenvolver o desempenho acadêmico e cognitivo integral, fundamentais à formação de médicos preparados para enfrentar os desafios da vida universitária e profissional, que requer de equilíbrio constante entre as demandas do trabalho e cuidados com a saúde, além disso, pesquisas indicam uma associação entre fadiga e qualidade do sono, ou seja, quando a qualidade de sono aumenta, a fadiga se intensifica (Obrecht e colaboradores, 2015).

De maneira geral, a SED acarreta uma série de consequências para o indivíduo. Entre essas consequências, é possível destacar a fadiga, irritabilidade, estresse, perda de interesse nas atividades diárias, déficit cognitivo e induz o aumento da inatividade física (Ropke e colaboradores, 2017).

Estudos definem a inatividade física como a falta de realização de uma quantidade mínima de movimento diário, que deve ser de pelo menos 20 a 30 minutos, gerando gasto energético inferior a 10% do que é habitualmente utilizado para realizar as atividades cotidianas.

Esse padrão de comportamento pode ser avaliado considerando a duração e o tipo de atividades realizadas, como jogos ao ar livre, trabalho doméstico, subir escadas, caminhar ou utilizar uma bicicleta para fazer exercícios (Vancini e colaboradores, 2021; Pereira, Silva, 2020).

A diminuição ou ausência de atividade física é considerada uma das doenças do século, decorrente do comportamento cotidiano relacionado aos confortos modernos. Além disso, a falta do movimento está associada a

diversos problemas na saúde, incluindo a má qualidade de sono e aumento na fadiga cognitiva e física.

Portanto, incentivar um estilo de vida mais ativo e prática de exercícios físicos, representa o primeiro passo para promoção efetiva da qualidade de sono (Santos e colaboradores, 2014).

Ainda, evidências mostram que a prática de atividade física apresenta um efeito positivo na qualidade de sono, resultando em um aumento do sono de ondas lentas.

A termorregulação induzida pela atividade física é um controle fisiológico capaz de regular a temperatura corporal e desencadeia o início do sono por meio do aumento da temperatura corporal após a prática de atividade física (Ropke e colaboradores, 2017).

Diante dessas informações, este estudo teve como objetivo identificar a qualidade de sono, fadiga e atividade física entre estudantes de medicina.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo-analítico, realizado por meio de entrevistas via google forms no período de agosto/2020 a outubro/2020.

Devido às características especiais das populações estudadas, especialmente aquelas com circunstâncias incomuns, que frequentemente não estão cadastradas em instituições públicas brasileiras, e por questões de confidencialidade, a seleção dos participantes foi baseada em uma técnica de ordenação não probabilística de amostragem sequencial, onde os participantes foram incluídos conforme localizados e concordassem em participar do estudo.

Quanto ao desenho amostral, o estudo baseou-se pela técnica bola de neve (Leighton e colaboradores, 2021), devido às características especiais das populações estudadas, a seleção dos participantes foi baseada em uma técnica de ordenação não probabilística de amostragem sequencial, onde os participantes foram incluídos conforme concordassem em participar do estudo por meio de sites da instituição, e-mail, WhatsApp e redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter). No período da pandemia, foram registrados 232

alunos de medicina regularmente matriculados na UEMG.

Ressalta-se que esse tipo de iniciativa foi escolhido pelo cenário da pandemia, que dificultou a pesquisa de campo e acesso restrito dos participantes.

A pesquisa online foi de baixo custo, e fácil realização, pois os próprios integrantes da amostra indicam outros integrantes para participar da pesquisa.

Para o cálculo do tamanho amostral foi utilizada a ferramenta online 'Survey Monkey®' (Survey Monkey, 2019). Foram considerados os seguintes parâmetros estatísticos: o nível de confiança de 95% ($z=1,96$), o erro estatístico máximo de 5,0% e o tamanho da população a ser pesquisada. Para tanto, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

onde N = tamanho da população; e = margem de erro (porcentagem no formato decimal); p = proporção que se espera encontrar. O escore z é o número de desvios padrão entre determinada proporção e a média.

Após a realização do cálculo amostral e acrescido mais 10% para caso de alguma perda amostral, considerando o número de alunos matriculados ($n=232$), o número mínimo de participantes a serem avaliados foi de: $n=160$

Participantes do estudo

A população do estudo foi composta por estudantes que se declararam brasileiros, atualmente residentes no país, com idade igual ou superior a 18 anos, que se dispuseram a participar da pesquisa, tendo acesso à internet e que estivesse matriculado no curso de medicina da UEMG - Unidade Passos. Foram excluídos participantes que não completaram todas as etapas do estudo ou desistiram de participar. Os participantes foram divididos em dois grupos: grupo FI (classificados fisicamente inativos) com $n=99$, caracterizado por não atingir as recomendações de 150 minutos de atividade física moderada por semana e grupo FA

(classificados fisicamente ativos) com n=80 caracterizado por apresentar práticas de atividades físicas regulares.

Considerações éticas

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Instituição de Ensino Superior onde foi desenvolvido estudo, sob apreciação ética (CAAE) nº: 33503920.1.0000.5112 e aprovado sob Parecer nº 4.186.717

Além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE, uma carta de autorização para realização da pesquisa foi enviada à diretoria acadêmica de ensino da Universidade do Estado de Minas Gerais Unidade Passos com o intuito de informar sobre a participação dos alunos na pesquisa.

Instrumentos para coletas dos dados

Os dados foram obtidos por meio da aplicação de um questionário online, que foi disponibilizado por meio da plataforma Google Forms® e foi composto por 84 questões relativas à caracterização da amostra, organizadas do seguinte modo:

- 1) 14 questões sobre características sociodemográficas (nome, idade, estado civil, endereço, registro geral etc);
- 2) O nível da prática de atividade física foi avaliado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ versão curta) validado para a população brasileira (Matsudo e colaboradores, 2001), este avaliou o nível de atividade física dos participantes em fisicamente ativos (muito ativos + ativos) e insuficientemente ativos (irregularmente ativo A e B + sedentários);
- 3) A qualidade do sono foi analisada pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, (PSQI)

em que avaliou a qualidade subjetiva de sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, ou seja, questões a respeito da qualidade de sono (Bertolazi e colaboradores, 2011).

4) O nível de fadiga dos estudantes, foi avaliado pelo Questionário de Escala de Medidas de Fadiga Revisado de Piper. Este questionário é composto de 22 itens subdivididos em quatro diferentes domínios subjetivos de medidas de fadiga: afetivo, sensorial, cognitivo e de comportamento (Gouveia e colaboradores, 2015).

5) Para a avaliação antropométrica foi aplicada um questionário contendo os dados da estatura (cm) e peso corporal (Kg) por meio do Google Forms. Durante a análise de dados foi inserida uma fórmula no Excel capaz de fazer o cálculo para o Índice de Massa Corporal (IMC) de todas as respostas. A classificação de IMC foi de acordo com os dados da Organização Mundial da saúde disponibilizado (Miranda e colaboradores, 2012).

Análise estatística

A análise dos dados foi feita a partir do programa estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 20.0.1 Foram realizadas análises descritivas (média, frequência e desvio padrão). Para efeito de comparação entre os estudantes fisicamente inativos e estudantes fisicamente ativos e para avaliar fatores de risco ou que contribuem para a possível redução do nível de atividade física foi realizado o teste t de student. A correlação de Pearson foi utilizada para verificar a associação entre o nível de atividade física e qualidade de sono. Em todos os testes foi adotado um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos participantes (n=179).

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	78	43,6
Feminino	101	56,4
Cor da pele		
Preta/Parda	71	39,7
Branca	108	60,3
Idade (anos)		
18/19	57	31,8
20/21 e 22	54	30,2
23/24 e 25	55	30,7
De 26 ou mais	13	7,3
Ano de Graduação		
Primeiro ano de curso	59	33
Segundo ano de curso	42	23,5
Terceiro ano de curso	32	17,9
Quarto ano de curso	24	13,4
Quinto ano de curso	22	22,3

Legenda: (n) - frequência absoluta. % - frequência relativa percentual.

Participaram do estudo um total de 179 participantes, sendo a maioria mulheres (n=101; 56,4%), de raça/cor branca (n =108; 60,3%) com idade entre 18 e 19 anos (n= 57; 31,8%).

Sobre a escolaridade, a maior parte se encontrava matriculado no primeiro ano de curso (n= 59; 33,0%). Dados detalhados apresentados na tabela 1.

Os dados gerais do IMC indicaram que ambos os sexos apresentaram valores relativos

a sobrepeso, de modo que os participantes do sexo feminino apresentaram valores de IMC ($26,50 \pm 6,24 \text{Kg/m}^2$) mais elevados quando comparados aos participantes do sexo masculino. A classificação do nível de atividade física demonstrou que mais de 50% dos estudantes reportaram estilo de vida sedentário. Quanto a avaliação do nível de atividade física em relação ao sexo, observou-se que as mulheres eram mais inativas, quando comparadas aos homens (Tabela 2).

Tabela 2 - Valores de médias e desvio-padrão de variáveis antropométricas e do nível atividade física dos participantes (n=179).

	Masculino		Feminino		Total
	n= 78		n= 101		
VA	Média \pm DP		Média \pm DP		
Peso (kg)	84,5 \pm 15,8		75,4 \pm 10,0		71 \pm 10,8
Estatura (cm)	1,67 \pm 0,26		1,60 \pm 0,25		1,68 \pm 0,10
IMC (Kg/m ²)	25,47 \pm 6,24		26,50 \pm 6,24		25,88 \pm 5,24
NAF	n	%	n	%	Total
Fisicamente inativo	37	54,55	62	51,85	99 53,06
Fisicamente ativo	41	45,55	39	48,15	80 46,94

Legenda: * (VA) variável antropométrica ** (NAF) Nível de atividade física *** (n) - frequência absoluta. % - frequência relativa percentual.

Na tabela 3, observa-se que os participantes inativos fisicamente apresentaram uma média de 46 ($\pm 2,98$) fadiga intensa, 6 ($\pm 0,00$) moderada e 3 ($\pm 1,04$) leve, em comparação aos participantes ativos fisicamente 31 ($\pm 4,32$) fadiga intensa, 5 (\pm

0,47) modera e 11 ($\pm 0,94$) leve. Os resultados obtidos a partir da qualidade de sono, revelam diferenças significativas entre estudantes fisicamente ativos e inativos fisicamente, em horas de dormir ($p=0,003$), latência do despertar e eficiência do sono ($p=0,002$),

demonstrando assim associação entre inatividade física e qualidade de sono. Quanto à qualidade subjetiva do sono, os dados

levantados no presente estudo identificaram que ambos os sexos apresentaram má qualidade de sono.

Tabela 3 - Médias e desvios-padrões de variáveis relacionados a qualidade do sono (horário de dormir e acordar e tempo de sono) e nível de fadiga dos estudantes de medicina da UEMG-Unidade Passos, Brasil, (n=179).

Variáveis	Fisicamente inativo	Fisicamente ativo	Valor P
Escala de Fadiga	Média ±DP	Média ±DP	
Sem fadiga	1 ± 0,00	1 ± 0,00	
Fadiga leve	3 ± 1,04	11 ± 0,94	0,09
Fadiga moderada	6 ± 0,00	5 ± 0,47	0,05
Fadiga intensa	46 ± 2,98	31 ± 4,32	<0,001*
Qualidade de sono			
Qualidade subjetiva do sono	Má qualidade	Má qualidade	
Horário de dormir (hora)	22,1 ± 9,2	22,3±0,5	<0,001*
Latência do despertar	23± 5,99	30 ±6,95	<0,001*
Tempo de sono	6 ± 0,88	7± 0,97	0,021*
Eficiência do sono	64% ± 0,69	72% ± 0,62	<0,001*

Legenda: *Valores expressos em média e desvio padrão **p<0,05.

Na análise da relação entre as categorias de atividade física do IPAQ e qualidade do sono, o teste de correlação de Pearson apontou uma relação negativa e significativa entre os participantes fisicamente inativos e a latência do despertar ($r = -0,029$, $p = 0,039$), tempo de sono ($r = -0,172$, $p = 0,018$), eficiência do sono ($r = -0,260$, $p = 0,021$).

Os participantes fisicamente ativos houve uma relação positiva significativa na latência do despertar ($r = 0,329$, $p = 0,039$), tempo de sono ($r = 0,136$, $p = 0,018$), eficiência do sono ($r = -0,171$, $p = 0,021$) (Tabela 4).

Esses resultados indicam que existe uma associação entre a atividade física e a qualidade do sono. Para os participantes fisicamente inativos, houve uma correlação negativa significativa, o que significa que quanto menos ativos fisicamente eles eram,

maior era a latência do despertar, ou seja, levavam mais tempo para pegar no sono após deitar-se.

Além disso, houve uma correlação negativa com o tempo total de sono e a eficiência do sono, indicando que os participantes inativos tendiam a ter um tempo de sono mais curto e uma eficiência de sono mais baixa.

Por outro lado, para os participantes fisicamente ativos, houve uma correlação positiva significativa com a latência do despertar, tempo de sono e eficiência do sono. Isso sugere que aqueles que eram mais ativos fisicamente tendiam a ter uma latência do despertar menor (ou seja, pegavam no sono mais rapidamente), um tempo de sono mais longo e uma eficiência de sono maior.

Tabela 4 - Correlação de Pearson entre as variáveis nível atividade física e as variáveis qualidade de sono dos participantes (n=179).

Variáveis	Fisicamente Inativo	Fisicamente ativo	Valor p
Qualidade de sono	r	r	
Horário de dormir (hora)	0,105	0,163	0,172
Latência do despertar	-0,029	0,329	0,039
Tempo de sono	-0,172	0,136	0,018
Eficiência do sono	-0,260	0,171	0,021

Legenda: *Coeficiente de correlação de Pearson **p<0,05

DISCUSSÃO

Nosso estudo aborda a associação da qualidade de sono, fadiga e atividade física entre estudantes de medicina, de uma Universidade Pública.

De maneira geral, no que diz respeito aos padrões de sono, os participantes indicaram uma deterioração na qualidade de sono devido a jornada acadêmica e redução na duração do sono.

No presente estudo constatou-se prevalência de sobrepeso $25,88 \pm 5,24$ Kg/m² entre os participantes. A comparação entre os sexos revelou que as mulheres apresentaram IMC $25,47 \pm 6,24$ mais elevado em comparação aos homens $26,50 \pm 6,24$.

Notavelmente, a maioria dos estudantes que se mostraram estar acima do peso foram os mesmos participantes classificados como inativos fisicamente. Os indicadores antropométricos de obesidade utilizados no presente estudo indicaram associação entre o excesso de peso com a inatividade física (Franco, Ferraz, Souza, 2019).

Quanto ao nível de atividade física, a maioria dos participantes relatou ser inativo fisicamente.

Notavelmente, as mulheres foram identificadas como mais inativas fisicamente em comparação aos homens.

Essa disparidade de gênero em relação à atividade física pode ter implicações importantes para a saúde e o bem-estar, destacando a necessidade de abordagens específicas para promover a atividade física, especialmente entre as mulheres.

Esses resultados afirmam com algumas postulações que sugerem que as mulheres são mais inativas fisicamente em comparação aos homens.

Por outro lado, os homens tendem a estar envolvidos em atividades laborais que exigem maior atividade física, além de praticarem atividades moderadas ou intensas visando ao desenvolvimento muscular (Oliveira e colaboradores, 2022).

É importante considerar que pessoas com maior escolaridade frequentemente, passam mais tempo sentadas e correndo maior risco de abandonar a prática de atividade física devido a motivos como falta de tempo, estresse e compromissos profissionais.

Além disso, ter um parceiro está significativamente associado à baixa atividade

física, aumentando a probabilidade de inatividade.

Isso difere de estudos anteriores que sugeriram que pessoas sem parceiro eram mais propensas a praticar atividade física intensa (Rivera e colaboradores, 2013).

Os resultados relacionados à qualidade do sono revelaram diferenças significativas entre os participantes fisicamente ativos e inativos. Os participantes inativos apresentaram uma latência do despertar mais longa, tempo de sono mais curto e eficiência do sono mais baixa, indicando uma associação negativa entre a inatividade física e a qualidade do sono.

Por outro lado, os participantes fisicamente ativos demonstraram uma latência do despertar mais curta, tempo de sono mais longo e maior eficiência do sono, sugerindo uma associação positiva entre a prática regular de atividade física e uma melhor qualidade do sono (Cavalcante e colaboradores, 2021).

A falta de atividade física resulta em sono inadequado, o que se torna um fator significativo para o piora na saúde mental. Este comportamento interfere na cronobiologia, que opera em um ciclo de 24 horas, seguindo uma alternância entre a luz do dia e a escuridão. Sabe-se que a cronobiologia exerce influência sobre aspectos como alimentação, pressão arterial, imunidade celular e metabolismo (Benoliel e colaboradores, 2021).

Portanto, o desenvolvimento do momento para dormir, os horários das refeições e a prática regular de atividade física podem afetar diretamente a qualidade do sono.

O sistema biológico possui atividades em diferentes horários conforme a hora do dia e da noite, por volta das 6 horas a pressão está elevada, e por volta das 21 horas ocorre a liberação de melatonina, as 22 horas e 40 minutos os movimentos intestinais são reduzidos, ou seja, ocorre todo um processo natural no organismo humano que já predispõe para o momento do sono, esse ciclo cronobiológico pode explicar a grande importância da qualidade de sono para manutenção do corpo (Sousa, José, Barbosa, 2013).

Os resultados do presente estudo mostram a prevalência de baixa duração do sono entre os estudantes fisicamente inativos, que foi inferior ao recomendado para adultos, de 7 a 9 horas de sono a cada 24 horas, devido à necessidade orgânica de recuperação, sendo assim, é recomendado mais tempo de sono

para indivíduos mais jovens (Carvalho, Guedes, 2017).

Ainda, os resultados revelaram que os participantes fisicamente ativos tiveram uma ausência de sono de 72% durante o dia, indicando uma qualidade satisfatória de sono, quando atinge esta prevalência ou superior da noite de sono.

Essas descobertas também foram corroboradas por outra pesquisa, que identificou um aumento no tempo e na duração do sono em indivíduos que praticavam atividade física (Benoliel e colaboradores, 2021).

No que diz respeito aos resultados da correlação entre a qualidade do sono e a atividade física, um estudo de 2021 realizado por Hayley e colaboradores (2017), analisaram os distúrbios do sono e o desempenho acadêmico em 12.915 estudantes noruegueses do ensino superior. Os autores deste estudo identificaram que alguns alunos fisicamente inativos tiveram dificuldade para iniciar e manter o sono, e tiveram desempenho acadêmico inferior, ou seja, corroboravam dos nossos resultados.

Por sua vez, uma revisão sistemática e metanálise demonstrou que a prática de atividade física é eficaz na qualidade do sono e na redução da fadiga. Dos 396 estudos avaliados, apenas dez foram selecionados para inclusão, abrangendo um grupo total de 531 indivíduos. Durante a intervenção, a atividade física demonstrou ser uma abordagem segura para pessoas com fadiga física e mental.

Entretanto, não se observou uma melhora substancial na capacidade aeróbica, qualidade de vida. Além disso, a atividade física é considerada um meio efetivo para minimizar o impacto na saúde mental de estudantes universitários (Park e colaboradores, 2022).

Os resultados desta pesquisa mostram que a atividade física traz efeitos benéficos ao diminuir a fadiga causada pela má qualidade de sono, estresse e excesso de trabalho. Isso sugere que o engajamento constante em atividade física pode ajudar a combater os efeitos negativos da privação de sono, proporcionando uma melhora na qualidade de vida dos estudantes universitários.

Portanto, a prática de atividade física não apenas contribui para a redução do peso corporal, mas também desempenha um papel importante na saúde mental, auxiliando na

amenização da fadiga e melhorando a qualidade de vida dos estudantes universitários (Park e colaboradores, 2022).

A fadiga é um dos principais sintomas do estresse e resulta da carga de estudos e da má qualidade do sono.

De acordo com os estudos realizados por Vaz e colaboradores (2020), é recomendada a prática regular de atividade física moderada para reduzir a fadiga, os participantes do estudo apresentaram sinais de inibição de reação aos estímulos nervosos, cansaço muscular, diminuição da capacidade de trabalho e exaustão mental.

Estes resultados são similares aos achados de um estudo transversal com 855 estudantes universitários, em que se verificou que 56,6% dos estudantes fisicamente inativos apresentavam má qualidade de sono (Toscano-Hermoso e colaboradores, 2020).

Certamente, nosso estudo apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, a taxa de participação foi relativamente baixa; no entanto, é representativa das experiências dos estudantes de medicina, já que os entrevistados provêm dos estudantes de medicina.

Além disso, os parâmetros examinados foram avaliados por meio de questionários autoaplicáveis em pesquisa online.

Por outro lado, empregamos uma extensa variedade de ferramentas de diagnóstico validadas para a população alvo e previamente utilizadas em diversos estudos, assegurando resultados padronizados.

Adicionalmente, até onde sabemos, este é o primeiro estudo a investigar o nível de atividade física nos padrões de sono e fadiga de estudantes de medicina de uma universidade estadual, abrangendo uma ampla gama de parâmetros relacionados qualidade de sono, fadiga e nível de atividade física.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste estudo, ficou claro que o objetivo de identificar e estabelecer a relação entre atividade física, alterações nos indicadores de qualidade do sono em estudantes universitários foram alcançados.

Podemos, portanto, concluir que as classificações relacionadas às horas de

atividade física, aos níveis de fadiga e aos indicadores de qualidade do sono diferem entre os estudantes de medicina devido às diferenças na jornada acadêmica e a grade curricular.

No entanto, observamos que os participantes fisicamente ativos tiveram melhores escores em horas de dormir, latência do despertar e eficiência do sono, em comparação com o grupo fisicamente inativo.

REFERÊNCIAS

- 1-Benoliel, I.F.; Araújo, G.M.; Oliveira Freitas, F.M.N.; Sales Ferreira, J.C. Cronobiologia: uma análise sobre como o relógio biológico pode ser um aliado na perda de peso e ganho de saúde. *Chronobiology: an analysis on how the biological relationship can be an ally to lose weight and gain health. Brazilian Journal of Development*. Vol. 7. Num. 9. 2021. p. 90646-90665.
- 2-Bertolazi, A.N.; Fagundes, S.C.; Hoff, L.S.; Dartora, E.G.; Silva Miozzo, I.C.; Barba, M.E.F.; Barreto, S.S.M. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh sleep quality index. *Sleep medicine*. Vol. 12. Num. 1. 2011. p. 70-75.
- 3-Carvalho, F.; Guedes, G.P. Night sleep deprivation: computational analysis of language effects. In: *Proceedings of the 23rd Brazillian Symposium on Multimedia and the Web*. 2017. p. 221-224.
- 4-Crepaldi, T.O.M.; Jesus, C.J.D. A contribuição da má qualidade do sono na qualidade de vida no trabalho de professores: uma revisão. *Brazilian Journal of Development*. Vol. 6. Num. 10. 2020. p. 75044-75057.
- 5-Cavalcante, M.V.; Siqueira, R.C.L.; Costa, R.C.; Lima, T.F.; Costa, T.M.; Costa, C.L. A. Associações entre prática de atividade física e qualidade do sono no contexto pandêmico de distanciamento social. *Research, Society and Development*. Vol. 10. Num. 1. 2021. p. e8610111471-e8610111471.
- 6-Diniz, L.R.; Balsamo, S.; Souza, T.Y.D.; Muniz, L.F.; Martins, W.R.; Mota, L.M.H.D. Mensuração da fadiga com múltiplos instrumentos em uma coorte brasileira de pacientes com artrite reumatoide em fase inicial. *Revista Brasileira de Reumatologia*. Vol. 57. 2017. p. 431-437.
- 7-Estrela, Y.C.A.; Rezende, A.C.C.; Guedes, A.F.; Oliveira Pereira, C.; Sousa, M. N.A. Estresse e correlatos com características de saúde e sociodemográficas de estudantes de medicina. *Ces Medicina*. Vol. 32. Num. 3. 2018. p. 215-225.
- 8-Ferreira, C.M.G.; Kluthcovsky, A.C.G.C.; Dornelles, C.F.; Stumpf, M.A.M.; Cordeiro, T.M.G. Qualidade do sono em estudantes de medicina de uma universidade do Sul do Brasil. *Conexão Ci*. Vol. 12. Num. 1. 2017. p. 78-85.
- 9-Franco, D.C.; Ferraz, N.L.; Sousa, T.F. Sedentary behavior among university students: a systematic review. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol. 21. 2019.
- 10-Gouveia, V.V.; Oliveira, G.F.D.; Mendes, L.A.D.C.; Souza, L.E.C.D.; Cavalcanti, T.M.; Melo, R.L.P.D. Fatigue assessment scale: adaptation for health professionals. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*. Vol. 15. Num.3. 2015. p. 246-256.
- 11-Hayley, A.C.; Sivertsen, B.; Hysing, M.; Overland, S. Sleep difficulties and academic performance in Norwegian higher education students. *British Journal of Educational Psychology*. Vol. 87. Num. 4. 2017. p. 722-737.
- 12-Leighton, K.; Kardong-Edgren, S.; Schneidereith, T.; Foisy-Doll, C. Using social media and snowball sampling as an alternative recruitment strategy for research. *Clinical simulation in nursing*. Vol. 55. 2021. p. 37-42.
- 13-Matsudo, S.; Araújo, T.; Marsudo, V.; Andrade, D.; Andrade, E.; Braggion, G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev. bras. ativ. fís. Saúde*. Vol. 6. Num. 2. 2001. p. 05-18.
- 14-Miranda, V.P.N.; Filgueiras, J.F.; Neves, C.M.; Teixeira, P.C.; Ferreira, M.E.C. Insatisfação corporal em universitários de diferentes áreas de conhecimento. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Vol. 61. 2012. p. 25-32.

15-Obrecht, A.; Collaço, I.A.L.; Valderramas, S.R.; de Miranda, K.C.; Vargas, E.C.; Szkudlarek, A.C. Análise da qualidade do sono em estudantes de graduação de diferentes turnos. *Revista Neurociências*. Vol. 23. Num. 2. 2015. p. 205-210.

16-Oliveira, L.; Bastos, G.; Oliveira, V.; Souza, C. Prevalência sul-americana de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de 2010 a 2020: Uma revisão sistemática com metanálise. *Residência Pediátrica*. 2022.

17-Park, S.E.; Kim, D.H., Kim, D.K.; Ha, J. Y., Jang, J.S.; Choi, J.H.; Hwang, I.G. Pilot study examining the feasibility and safety of an exercise during chemotherapy in patients with gastrointestinal cancers. 2022.

18-Pereira, G.P.; Silva, C.M.G.D. Prática de atividade física e qualidade de vida no trabalho do docente universitário: revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Development*. Vol. 6. Num. 10. 2020. p. 74997-75013.

19-Rivera, J.I.Z.; Ruiz-Juan, F.; Walle, J.M.L.; Baños, R.F. Actividad e inactividad física durante el tiempo libre en la población adulta de Monterrey (Nuevo León, México). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. Num. 24. 2013. p. 91-96.

20-Ropke, L.M.; Souza, A.G.; Magalhães Bertoz, A.P.; Adriazola, M.M.; Ortolan, E.V. P.; Martins, R.H.; Lopes, W.C.; Rodrigues, C.D.B.; Bigliuzzi, R.; Weber, S.A.T. Efeito da atividade física na qualidade do sono e qualidade de vida: revisão sistematizada. *Archives of Health Investigation*. Vol. 6. Num. 12. 2017.

21-Santos, L.R.; Costa Brito, E.C.; Neto, J.C.G.L.; Alves, L.E.P.; Alves, L.R.A.; Freitas, R.W.J.F. Análise do sedentarismo em estudantes universitários [Analysis of sedentary lifestyle among college students]. *Revista Enfermagem UERJ*. Vol. 22. Num. 3. 2014. p. 416-421.

22-Sousa, T.F.; José, H.P.M.; Barbosa, A.R. Risk behaviors to health in Brazilian college students. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 18, Num.12. 2013. p. 3563.

23-Survey Monkey. Calculadora de tamanho de amostra. 2019. Disponível em:

<https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>. Acesso em: 20/11/2019.

24-Toscano-Hermoso, M.D.; Arbinaga, F.; Fernández-Ozcorta, E.J.; Gómez-Salgado, J.; Ruiz-Frutos, C. Influence of sleeping patterns in health and academic performance among university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 17. Num. 8. 2020. p. 2760.

25-Vancini, R. L.; Leopoldo, A.P.L.; Carletti, L.; Guimarães-Ferreira, L.; Leopoldo, A.S.; Leite, R.D.; Rinaldi, N.M.; Cunha, M.R.H.; Bocalini, D.S. Recomendações gerais de cuidado à saúde e de prática de atividade física vs. pandemia da COVID-19. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. Vol. 20. Num. 1. 2021. p. 3-16.

26-Vaz, A.L.L.; Gléria, V.O.; Bastos, C.F.C.; Sousa, I.F.D.; Silva, A.M.T.C.; Almeida, R.J.D. Fatores associados aos níveis de fadiga e sonolência excessiva diurna em estudantes do internato de um curso de Medicina. *Revista brasileira de educação médica*. Vol. 44. 2020. p. e011.

Autor correspondente:

Rander Junior Rosa
rander1junior@gmail.com (RJR)

Contribuições dos autores:

Rander Junior Rosa, Letícia Perticarrara Ferezin - Conceituação, Metodologia, Redação, Rascunho Original; Daniel dos Santos, Jaqueline Santos Silva Lopes, Mônica Chiodi Toscano de Campos - Conceituação, Redação - Revisão e Pesquisa, Análise de Dados, Redação - Revisão e Edição. Todos os autores listados revisaram e editaram o manuscrito e aprovaram a versão final submetida. Todos os autores confirmam que tiveram acesso total aos dados do estudo e aceitam a responsabilidade de submetê-los para publicação.

Conflito de Interesse:

Os autores declaram não possuir conflito de interesse.

Recebido para publicação em 16/02/2024
Aceito em 13/09/2024