



Sono, ansiedade e depressão e atividade física em profissionais de saúde durante a pandemia de COVID-19

Sleep, anxiety and depression and physical activity in healthcare professionals during COVID-19 pandemic

Sulyvan Ítalo Daher Chaves¹, Pedro Paulo Simões de Siqueira¹, Ana Carolynne dos Santos Neves¹, Karla Michelle de Lima Alves¹, Marinilda Santana Gomes de Freitas¹, Anna Myrna Jaguaribe de Lima^{1,2*}

¹ Programa de Pós-graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife (PE), Brasil

² Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife (PE), Brasil

*Autor correspondente: Anna Myrna Jaguaribe de Lima – E-mail: anna.myrna@ufrpe.br

Recebido em: 21 dezembro 2022

Aceito em: 21 junho 2023

RESUMO

Verificar associações entre parâmetros do sono, sintomas de ansiedade e depressão e nível de atividade física (NAF) em profissionais de saúde da linha de frente COVID-19. Foram avaliados qualidade do sono (QS), sonolência diurna excessiva (SDE), sintomas de ansiedade e depressão e NAF. Houve correlações entre QS e ansiedade ($p < 0,001$) e depressão ($p < 0,001$) e entre SDE e ansiedade ($p < 0,05$) e depressão ($p < 0,05$). Não houve correlações entre o NAF e QS ($p > 0,05$) e SDE ($p > 0,05$). Houve associação entre QS e sintomas de ansiedade ($p = 0,005$) e depressão ($p = 0,014$). Não houve associação entre a SDE e sintomas de ansiedade e depressão. Em profissionais de saúde na linha de frente durante a pandemia de COVID-19, os sintomas de ansiedade e depressão foram preditores da QS. Não foi observada associação entre SDE e sintomas de ansiedade e depressão.

Palavras-chave: Sono. Ansiedade. Depressão. Atividade física. COVID-19.

ABSTRACT

To verify associations between sleep parameters, anxiety and depression symptoms and physical activity level in healthcare professionals during COVID-19 pandemic. We evaluated sleep quality (SQ), excessive daytime sleepiness (EDS), anxiety and depression symptoms and physical activity level (PAL) in healthcare professionals who worked during COVID-19 pandemic in Recife-Brazil. Correlations were observed between SQ and anxiety ($p < 0.001$) and depression ($p < 0.001$), as well between EDS and anxiety: $p < 0.05$ and depression ($p < 0.05$). No correlations were found between PAL and sleep parameters (QS: $p > 0.05$) (EDS: $p > 0.05$). No association was observed between SQ and anxiety ($p = 0.005$) and depression ($p = 0.014$). No association was found between EDS and anxiety and depression symptoms. In healthcare professionals during COVID-19 pandemic, anxiety and depression symptoms are predictors of sleep quality. No association was found between anxiety and depression symptoms and EDS.

Keywords: Sleep. Anxiety. Depression. Activity physical. COVID-19.

INTRODUÇÃO

Recentemente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) confirmou a pandemia de COVID-19, causada por um novo coronavírus humano (SARS-COV-2)¹. Surtos de doenças infecciosas de caráter endêmico ou pandêmico, frequentemente estão associados a um aumento do estresse psicológico e degradação da saúde mental. Profissionais de saúde estão mais expostos a esta realidade, apresentando sintomas como ansiedade, depressão e distúrbios do sono². O trabalho em regime de plantão ou turno, principalmente em trabalhadores noturnos, causa insônia, sonolência e fadiga diurna excessiva, menor duração e pior qualidade do sono, causados pela desregulação do ritmo circadiano e do ciclo sono/vigília³.

A redução da duração do sono está relacionada ao surgimento de sintomas de ansiedade e depressão^{4,5}. Vários mecanismos potenciais decorrentes da fragmentação do sono podem aumentar o risco ou a perpetuação destes sintomas, incluindo modificações na neurotransmissão monoaminérgica, glutamatérgica e orexinérgica, anormalidades no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal envolvidas no estresse e inflamação crônica, alteração na liberação de fatores neurotróficos derivados do cérebro, disfunções da neuroplasticidade cerebral e desregulação do sistema circadianos⁶⁻⁸.

Estas alterações relacionadas ao sono associadas às medidas de isolamento social durante a pandemia da COVID-19, as quais restringiram as atividades físicas em parques, praças, pistas, academias e centros esportivos fechados, restrições à distância a pé, e a falta de espaço e infraestrutura das moradias para realização de exercício físico podem contribuir para alterações no humor e estado psíquico destes profissionais de saúde⁹. Embora algumas pessoas possam ter regulação autônoma suficiente do nível de atividade física ao praticar atividades alternativas, outras podem se tornar menos ativas devido à falta de apoio social disponível ou preocupações como contrair o vírus em ambiente ao ar livre, agravando os sintomas de ansiedade, depressão e distúrbios do sono¹⁰. Em contrapartida, sabe-se que o nível de atividade física está significativamente associado à regulação destes indicadores fisiológicos, podendo prevenir ansiedade e depressão, e melhorar a saúde mental¹¹.

Neste contexto, estes mecanismos compõem uma relação mutuamente dependente entre sono, sintomas de ansiedade e depressão, e nível de atividade física, fatores relacionados à saúde, ao bem-estar e à prevenção de doenças, tornando o tema importante para esta população. Os profissionais da área de saúde já têm uma rotina com altos níveis de estresse, redução na duração e qualidade do sono e falta de tempo para ter um estilo de vida mais ativo, e a pandemia

de COVID-19 pode ter afetado ainda mais os comportamentos relacionados aos hábitos de vida saudáveis. Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi verificar associações entre a qualidade do sono, a sonolência diurna excessiva, os sintomas de ansiedade e depressão, e o nível de atividade física em profissionais da área de saúde que atuaram na linha de frente da COVID-19.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de corte transversal, conduzido no período de outubro de 2020 a julho de 2021, realizado em ambiente virtual, através da utilização de formulário online (Plataforma *Google Forms*). Foram incluídos na pesquisa profissionais de saúde (médicos, fisioterapeutas, enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem), sem restrição de sexo/gênero ou idade, que atuassem na assistência em saúde de pacientes com COVID-19, em hospitais da região metropolitana do Recife (PE), Brasil, sejam da rede pública e/ou privada de saúde.

Foram excluídos indivíduos que não estivessem diretamente envolvidos na assistência destes pacientes, como profissionais de setores que não recebessem pacientes com COVID-19, bem como profissionais que estivessem afastados, no momento da pesquisa, por mais de 30 dias de suas atividades. O cálculo amostral foi realizado com base na fórmula desenvolvida para realização de análise de regressão¹². A fórmula é: $n > 50 + 8m$, na qual “m” é igual ao número de variáveis independentes que, no estudo, foram três (ansiedade, depressão e nível de atividade física). Sendo assim, o cálculo resultou em um tamanho amostral mínimo de 74 indivíduos.

O estudo foi conduzido seguindo os padrões éticos em pesquisa envolvendo seres humanos e em conformidade com a Declaração de Helsinque. A autorização ética foi obtida de um comitê de ética em pesquisa com seres humanos local, sob o parecer: 4.289.462. Todos os participantes do estudo leram, compreenderam e assinaram o consentimento virtualmente. Os pesquisadores respeitaram a privacidade e a confidencialidade dos participantes do estudo. Os dados foram mantidos e usados apenas para fins científicos. Os participantes foram informados sobre o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento.

Os participantes do estudo foram recrutados através de divulgação da pesquisa em mídias digitais, bem como por indicação por parte dos próprios participantes da pesquisa. Eles foram instruídos a acessar um link que os direcionava à plataforma *Google Forms*, que dispunha de informações sobre a pesquisa e seus objetivos, seguido da assinatura digital do Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em caso de aceite. Inicialmente, os participantes responderam questões compostas por informações pessoais, sociodemográficas e relacionadas a atividade profissional exercida, em seguida, foram esclarecidos e orientados a responder questionários validados relativos à sonolência diurna excessiva, à qualidade do sono, aos sintomas de ansiedade e depressão e ao nível de atividade física.

Foi utilizado o índice de qualidade do sono de Pittsburgh (PSQI), questionário traduzido, adaptado e validado para população brasileira¹³. Este questionário avalia a qualidade do sono referente ao mês anterior ao momento da avaliação. Composto por quatro questões subjetivas e 15 objetivas autoadministráveis, divididos em sete domínios: qualidade subjetiva do sono, duração do sono, latência do sono, distúrbios do sono, eficiência do sono, disfunção diurna e o uso de medicamentos para dormir. O escore total varia de 0 a 21, estratificado quanto à qualidade do sono em boa (<5) e ruim (≥5).

Foi utilizada a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), traduzida, adaptada e validada para a população brasileira¹⁴, que trata-se de um questionário auto aplicável que avalia a probabilidade de adormecer em oito situações que envolvem atividades de vida diária, onde o escore do teste varia de 0 a 24. A pontuação para cada item varia de 0 a 3, onde: 0 = nenhuma chance de cochilar, 1 = pequena chance, 2 = moderada chance, e 3 = alta chance. Pontuações acima de 10 sugerem o diagnóstico de sonolência diurna excessiva.

Foi utilizado o inventário de ansiedade de Beck (IAB), questionário que avalia a presença de sintomas característicos de ansiedade, traduzido e validado^{15,16} para o português, categorizado em: sem ansiedade (pontuação 0-10), ansiedade leve (11-19); ansiedade moderada (20-30); e ansiedade grave (31-63).

O inventário de depressão de Beck (IDB), questionário traduzido e validado para o português¹⁷, foi utilizado para avaliar a presença de sintomas característicos de depressão, categorizado em: não deprimida (pontuação 0-3), leve (4-7); moderado (8-15); e grave (≥16).

Foi utilizado o questionário internacional de atividade física (IPAQ), traduzido, adaptado e validado para população brasileira¹⁸, que avalia o nível de atividade física realizada semanalmente. Composto por quatro quesitos subjetivos, cada um com duas questões, os quais investigam a frequência, duração e intensidade das atividades físicas realizadas. Os resultados são expressões de forma categórica (fisicamente inativo, moderadamente ativo e altamente ativo) ou de forma contínua (MET-minuto/semana). Para interpretação dos resultados, também foi utilizada a planilha para cálculo automático do IPAQ, disponível no website oficial da iniciativa (<https://sites.google.com/site/theipaq/>). Acesso em: 09 de julho de 2021).

Os dados foram analisados no software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20.0, utilizando-se técnicas de estatística descritiva e inferencial. Para análise estatística dos resultados foi atribuído um nível de significância de 95% ($p < 0,05$). A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Dados contínuos foram expressos em média e desvio padrão para os que apresentaram distribuição normal e em mediana e amplitude interquartil para os que apresentaram distribuição não normal. Variáveis categóricas foram expressas em número de casos e frequência. Análises de correlação bivariada entre os parâmetros do sono, transtornos de humor e nível de atividade física foram realizadas através dos testes de correlação de Pearson ou Spearman, de acordo com a distribuição de normalidade dos dados. Qualidade do sono e sonolência diurna de acordo com diferentes níveis de atividade física, ansiedade e depressão foram comparados através do teste Anova one way, post-hoc de Bonferroni. Análises de regressão linear múltipla foram realizadas entre qualidade do sono, sonolência diurna excessiva e as variáveis independentes que apresentaram correlações.

RESULTADOS

A Figura 1 apresenta o fluxograma de captação e acompanhamento dos participantes. Noventa e seis profissionais de saúde concluíram a pesquisa.

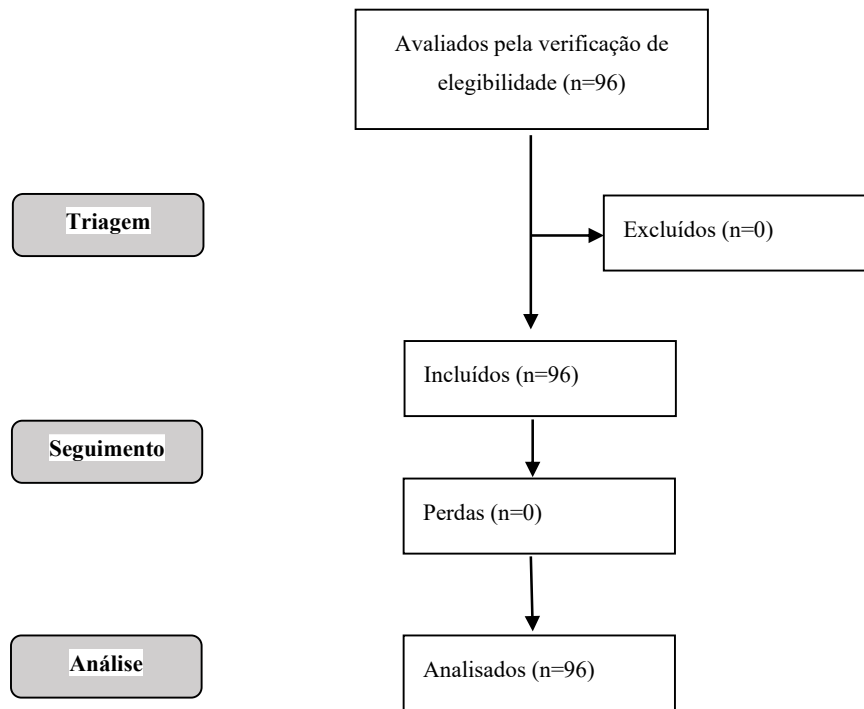


Figura 1. Fluxograma de captação e acompanhamento dos participantes

A Tabela 1 demonstra a distribuição sociodemográfica, dados antropométricos e relacionados à atividade profissional, bem como a taxa de infecção por COVID-19 e suas respectivas formas de diagnóstico, e o nível de atividade física dos participantes. A maior parte da amostra foi composta por fisioterapeutas e técnicos/auxiliares de enfermagem, totalizando 68,8%. Profissionais que atuam exclusivamente em hospitais do sistema público de saúde compuseram a maior parte da amostra (56,3%). O regime de trabalho por turno (plantão 12 horas) foi frequente em 85,4% dos profissionais, dos quais 68,3% trabalhavam à noite. A média de carga horária de trabalho semanal observada entre os participantes foi de 55,03 horas, com 68 (70%) dos indivíduos ultrapassando 44 horas semanais. Uma alta taxa de infecção por COVID-19 foi observada dentre os participantes (38,5%), com 2,1% destes necessitando de internação hospitalar em função da doença.

Tabela 1. Características da amostra

Variáveis	n = 96
Idade (anos)	31,86 ± 7,65
Sexo	
Masculino (n/%)	18 (18,8)
Feminino (n/%)	78 (81,3)
Peso (kg)	69.72 ± 15.36
Altura (m)	1.64 ± 0.09
IMC (kg/m ²)	25,66 ± 4,83
Nível de atividade física (IPAQ)	
Fisicamente Inativo (n/%)	26 (27,1)
Moderadamente Ativo (n/%)	26 (27,1)
Altamente Ativo (n/%)	44 (45,8)
Profissão	
Médico (n/%)	12 (12,5)
Fisioterapeuta (n/%)	43 (44,8)
Enfermeiro (n/%)	18 (18,8)
Tec. / Aux. de Enfermagem (n/%)	23 (24)
Serviço de Saúde	
Privado (n/%)	8 (8,3)
Público (n/%)	54 (56,3)
Misto (Público e privado no mesmo serviço) (n/%)	13 (13,5)
Ambos (Público e privado e serviços diferentes) (n/%)	21 (21,9)
Regime de Trabalho	
Diarista (4, 6 ou 8 horas diárias) (n/%)	14 (14,6)
Plantonista (12 horas) (n/%)	61 (63,5)
Ambos (n/%)	21 (21,9)
Turno de Trabalho	
Diurno (n/%)	3 (31,3)
Noturno (n/%)	8 (8,3)
Ambos (n/%)	58 (60,4)
Carga horária semanal (horas)	55,03 ± 19,58
Comorbidades (sim) (n/%)	13 (13,5)
Diabetes Melitus (n/%)	2 (2,1)
HAS (n/%)	6 (6,3)
COVID-19 positivo (n/%)	37 (38,5)
Necessidade de Internamento (n/%)	2 (2,1)
Forma de diagnóstico	
RT-PCR (n/%)	25 (26)
Sorologia	
Laboratorial (n/%)	8 (8,3)
Farmácia / Teste rápido (n/%)	4 (4,2)

Dados apresentados em números absolutos (percentual) e média ± desvio padrão

A Tabela 2 apresenta a prevalência de má qualidade do sono e a presença de sonolência diurna excessiva observada em 86,5% e 42,7% dos voluntários, respectivamente.

Tabela 2. Parâmetros do sono em profissionais da área de saúde na linha de frente da COVID-19

Variável	(n = 96)
Qualidade subjetiva do sono PSQI (C1)	1,60 ± 0,78
Latência do sono PSQI (C2)	1,54 ± 1,07
Duração do sono PSQI (C3)	1,69 ± 0,91
Eficiência habitual do sono PSQI (C4)	0,70 ± 0,98
Distúrbios do sono PSQI (C5)	1,33 ± 0,66
Uso de medicamentos promotores do sono PSQI (C6)	0,54 ± 0,98
Disfunção diurna PSQI (C7)	1,47 ± 0,79
Escore PSQI Total	8,88 ± 3,94
Má qualidade do sono: PSQI (≥5 pontos)	83 (86,5%)
Boa qualidade do sono: PSQI (<5 pontos)	13 (13,5%)
Sonolência diurna excessiva (Escore ESE)	9,11 ± 3,65
Sonolência diurna excessiva: (ESE > 10)	41 (42,7%)
Ausência de sonolência diurna excessiva: (ESE < 10)	55 (57,3%)

PSQI = Pittsburgh Sleep Quailty Index; ESE = Escala de Sonolência de Epworth. Valores apresentados em média ± desvio padrão e números absolutos (porcentagem).

A Tabela 3 apresenta o escore para os sintomas de ansiedade e depressão entre os participantes. Observamos que aproximadamente metade (51%) dos indivíduos apresentaram sintomas de depressão, enquanto 42,8% apresentam sintomas de ansiedade.

Tabela 3. Sintomas característicos de depressão e ansiedade em profissionais da área de saúde na linha de frente da COVID-19

Variável	(n = 96)
Escore IDB total	10,76 ± 7,39
Não deprimida	47 (49%)
Depressão leve	35 (36,5%)
Depressão moderada	13 (13,5%)
Depressão grave	1 (1%)
Escore IAB total	11,55 ± 9,48
Sem ansiedade	55 (57,3%)
Ansiedade leve	23 (24%)
Ansiedade moderada	14 (14,6%)
Ansiedade grave	4 (4,2%)

IDB = Inventário de Depressão de Beck; IAB = Inventário de Ansiedade de Beck. Valores apresentados em média \pm desvio padrão e números absolutos (porcentagem).

A comparação da qualidade do sono e da sonolência diurna excessiva entre os grupos com diferentes níveis de atividade física, e sintomas de ansiedade e depressão é apresentada na Tabela 4. O grupo com ausência de sintomas de ansiedade teve melhor qualidade do sono quando comparado aos grupos com sintomas leves ($p = 0,006$), moderados ($p = 0,000$) e graves ($p = 0,001$). Quanto aos sintomas de depressão, o grupo com ausência de sintomas teve uma melhor qualidade do sono quando comparado aos grupos com sintomas leves ($p = 0,044$) e moderados ($p = 0,000$). Indivíduos com sintomas moderados de depressão também apresentaram uma pior qualidade do sono, quando comparados aos indivíduos com sintomas leves ($p = 0,006$). A presença de sintomas graves de depressão só foi evidente em um único caso, não sendo possível incluí-lo na análise post-hoc. Já com relação à sonolência diurna excessiva, não foram observadas diferenças quando comparados os grupos com diferentes níveis de sintomas de ansiedade e depressão. Também não foram observadas diferenças na qualidade do sono e na sonolência diurna excessiva entre os grupos com diferentes níveis de atividade física.

Tabela 4. Comparação da qualidade do sono e da sonolência diurna em grupos com diferentes níveis de atividade física e sintomas de ansiedade e depressão.

	PSQI	*p valor	Post-Hoc	ESE	*p valor
IPAQ					
Insuficientemente ativo (n=26)	8,27 \pm 3,45			9,46 \pm 3,95	
Moderadamente Ativo (n=26)	8,77 \pm 3,39	0,572		9,12 \pm 3,51	0,832
Altamente Ativo (n=44)	9,30 \pm 4,50			8,91 \pm 3,61	
IAB					
Ausente (n=55)	7,13 \pm 3,43			8,55 \pm 3,67	
Leve (n=23)	9,87 \pm 3,15	< 0,001*	0,006 [#]	9,70 \pm 3,75	0,201
Moderada (n=14)	12,64 \pm 2,73		0,000 [#]	9,57 \pm 3,0	
Grave (n=4)	14,0 \pm 3,16		0,001 [#]	12,0 \pm 3,91	
IDB					
Ausente (n=47)	7,36 \pm 3,61		0,044 [#]	8,28 \pm 3,72	
Leve (n=35)	9,31 \pm 3,66	< 0,001*	0,006 ^S	10,11 \pm 2,97	0,069
Moderada (n=13)	12,92 \pm 2,59		0,000 [#]	9,62 \pm 4,55	

Nota: IDB = Inventário de Depressão de Beck; IAB = Inventário de Ansiedade de Beck; IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física; PSQI = Pittsburgh Sleep Quailty Index; ESE = Escala de Sonolência de Epworth. valores expressos em média \pm desvio padrão. *Anova One Way. #PostHoc Bonferroni: Ausente vs Leve, Ausente vs Moderada, Ausente vs Grave”. \$PostHoc Bonferroni: “Moderada vs Leve”.

A Tabela 5 apresenta as correlações entre os parâmetros do sono, sintomas de ansiedade e depressão, e nível de atividade física. Foram observadas correlações moderadas entre qualidade do sono e sintomas de ansiedade ($r = 0,587$ $p < 0,001$) e qualidade do sono e sintomas de depressão ($r = 0,588$ $p < 0,001$). A sonolência diurna excessiva e os sintomas de ansiedade e depressão apresentaram correlação fraca (Ansiedade: $r = 0,220$ $p < 0,031$; Depressão: $r = 0,217$ $p < 0,033$). Nenhuma correlação foi observada entre o nível de atividade física, a qualidade do sono e a sonolência diurna excessiva.

Tabela 5. Correlação entre os parâmetros do sono, sintomas de ansiedade e depressão e nível de atividade física

	PSQI		ESE	
	R	p-valor	r	p-valor
IAB	0,587	<0,001*	0,220	0,031*
IDB	0,588	<0,001*	0,217	0,033*
IPAQ (MET-minuto/semana)	0,180	0,079	0,030	0,768

IDB = Inventário de Depressão de Beck; IAB = Inventário de Ansiedade de Beck; IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física; PSQI = Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; ESE = Escala de Sonolência de Epworth. r = Coeficiente de Spearman *valores significativos

Uma análise de regressão linear múltipla para verificar se os sintomas de ansiedade e depressão são capazes de prever a qualidade do sono e sonolência diurna são demonstrados na Tabela 6. A análise resultou em um modelo, no qual os sintomas de ansiedade ($\beta = 0,355$; $t = 2,883$; $p = 0,005$) e de depressão ($\beta = 0,307$; $t = 2,494$; $p = 0,014$) são preditores para qualidade do sono. A análise não resultou em um modelo significativo para sonolência diurna [$F(2, 93) = 2,121$; $p = 0,126$; $R^2 = 0,044$]. Não foi possível estabelecer associações entre o nível de atividade física e os parâmetros do sono, visto que estes não se correlacionaram.

Tabela 6. Análise de regressão linear múltipla dos preditores de qualidade do sono (PSQI) e sonolência diurna excessiva (ESE)

	PSQI						ESE					
	β (padronizado)	t	P valor	F	P valor	R ²	β (padronizado)	t	P valor	F	P valor	R ²
Ansiedade (score)	0,355	2,883	0,005	28,985	<0,001	0,384	0,178	1,160	0,249	2,121	0,126	0,044
Depressão (score)	0,307	2,494	0,014		0,014		0,039	0,254	0,800			

Qualidade do sono = $5,41 + (0,164 \times \text{score do IDB}) + (0,147 \times \text{score do IAB})$

PSQI: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; ESE: Escala de Sonolência de Epworth.

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo a avaliar os parâmetros do sono e suas associações com os sintomas de ansiedade e depressão, e o nível de atividade física em profissionais de saúde de diversas categorias profissionais que atuam na linha de frente COVID-19 no Brasil. Como principais achados temos: 1) No presente estudo, observamos uma alta prevalência de má qualidade do sono. 2) A sonolência diurna excessiva, bem como a presença de algum sintoma de ansiedade e depressão também se mostraram elevadas. 3) A maior parte dos participantes do nosso estudo apresentaram um nível de atividade física moderado ou alto. 4) A qualidade do sono e a sonolência diurna excessiva foram correlacionados com os sintomas de ansiedade e depressão, porém não com o nível de atividade física. 5) A qualidade do sono apresentou associação com os sintomas de ansiedade e depressão, entretanto, tal associação não foi evidente quanto à sonolência diurna excessiva.

Durante a pandemia, a prevalência de má qualidade do sono em profissionais de saúde observada em nosso estudo é superior à relatada em outros trabalhos. Em uma recente revisão sistemática, foi demonstrada uma prevalência combinada (má qualidade do sono e insônia) de 43%. Uma grande parte dos artigos incluídos na revisão (76 de 177) foram realizados na China, que apresenta significativo controle sobre o surto desde os momentos iniciais e críticos, em relação ao restante do mundo¹⁹. No Brasil, profissionais atuantes no sistema público de saúde já enfrentavam, no ambiente de trabalho, as repercussões da desigualdade social presente no país, como superlotação de hospitais de referência e falta de insumos e equipamentos hospitalares básicos²⁰. Com o agravamento da situação de calamidade na saúde causada pela pandemia, profissionais de saúde brasileiros estariam mais sujeitos ao medo da autocontaminação, com o uso permanente de equipamentos de proteção individual que prejudicam a comunicação e a execução de procedimentos, bem como com o aumento da demanda profissional e jornada de trabalho, elevando exponencialmente as suas repercussões negativas para saúde, físicas e psicológicas²¹.

Em nosso estudo, o regime de trabalho por turno (plantão de 12 horas) foi frequente em 85,4% dos profissionais, dos quais 68,3% trabalhavam à noite. Profissionais que atuam em turnos têm um sono de menor duração e de baixa qualidade. Além disso, a atividade profissional noturna altera a fase do ciclo sono-vigília, interrompendo a regulação interna no hipotálamo,

mais especificamente no núcleo supraquiasmático, que, associado aos osciladores periféricos, regulam o ritmo circadiano e o ciclo de sono/vigília, causando também sonolência diurna excessiva e interferindo no desempenho diurno^{3,21,22}.

Em consistência com pesquisas anteriores em profissionais de saúde na linha de frente COVID-19^{24,25}, observamos também uma alta prevalência de algum sintoma de depressão e ansiedade, bem como correlações positivas destes sintomas a uma pior qualidade do sono e maior sonolência diurna excessiva. Em tese, um possível impacto no ambiente de trabalho, com maior risco de infecção, aumento na carga horária de trabalho e um ambiente isolado são fatores que podem contribuir com o surgimento ou agravamento de sintomas de ansiedade e depressão²⁶. Além disso, vias neurais associadas ao sono estão intimamente relacionadas e em parte se sobrepõem a vias neurais de afeto, cognição e outras funções cerebrais importantes²⁷.

Sabe-se que o nível de atividade física está associado à regulação de indicadores fisiológicos que têm influência direta sobre os parâmetros do sono e os sintomas de ansiedade e depressão.⁵ A maior parte dos participantes do nosso estudo mantiveram um nível de atividade física moderado ou alto, entretanto, nossos achados demonstraram não haver influência dos níveis de atividade física sob a qualidade do sono ou sonolência diurna excessiva. O período de coleta de dados do nosso estudo abrangeu momentos de relativo controle sob a pandemia (outubro de 2020 a julho de 2021), com variação na curva de contaminação/mortalidade, e consequente diminuição do medo de contaminação e das medidas de restrição. Vale ressaltar também que a composição do nível de atividade física integra, entre outros componentes, atividades realizadas durante a jornada de trabalho, visivelmente sobrecarregada no momento de emergência sanitária. Estes fatores poderiam justificar a presença de um alto/moderado nível de atividade física, apesar de evidências contrárias, em favor de aumento em grande escala no comportamento sedentário²⁸.

Adicionalmente, o fator estresse promovido pela pandemia poderia superar os benefícios de um maior nível de atividade física sobre a qualidade do sono e sonolência diurna excessiva. Estes fatores poderiam justificar a divergência do nosso resultado, o qual não aponta haver associação entre o nível de atividade física com os parâmetros do sono. Tais resultados devem ser interpretados com cautela, com a necessidade de estudos que avaliem adicionalmente o nível de atividade física de forma objetiva, visto que a forma subjetiva aplicada pode sofrer influência de fatores como memória.

A análise de regressão linear em nosso estudo confirmou evidências de associações entre qualidade do sono e transtornos de humor, no qual os sintomas de ansiedade e de

depressão são preditores para qualidade do sono. Nossos achados corroboram pesquisas anteriores que observaram um risco aumentado de distúrbios do sono em indivíduos que apresentam sintomas de ansiedade e depressão¹⁹. Estes resultados sugerem que os profissionais de saúde lidam simultaneamente com estes problemas e, conseqüentemente, a qualidade do sono pode ser melhorada caso o sofrimento psicológico venha a ser minimizado. Vários mecanismos potenciais, através dos quais condições de sono interrompido podem aumentar o risco ou a perpetuação destes sintomas de ansiedade e depressão são relatados, incluindo alterações na neurotransmissão de monoamina, anormalidades no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal envolvidas no estresse e inflamação crônica, glutamatérgica e orexinérgica, alteração em fatores neurotróficos derivado do cérebro (BNDF), disfunção da neuroplasticidade cerebral e desregulações dos sistemas circadianos^{6,7}.

No presente estudo, a presença da associação entre qualidade do sono e sintomas de ansiedade e depressão podem direcionar o planejamento de ações de prevenção e/ou recuperação da saúde psicológica destes profissionais. Alguns estudos sugeriram medidas como implementação de áreas de descanso/lazer dentro dos centros de recuperação, treinamentos sobre o atendimento a pacientes e linhas de apoio telefônico, principalmente a profissionais atuantes em unidades de cuidados intensivos²⁹.

Algumas limitações da pesquisa precisam ser relatadas. O tipo de estudo observacional, com desenho transversal, não permite determinar o efeito tempo na relação causal. A inserção de trabalhadores de diferentes regimes de plantão (turno e diarista) poderia afetar de formas diferentes os parâmetros do sono. O tempo de experiência atuando na área hospitalar, bem como o grau de contato de cada categoria profissional com os pacientes possivelmente pode alterar o lidar com a situação de estresse emocional vivenciada na linha de frente. A utilização de medidas de desfecho subjetivas (autorrelato), realizadas através de questionários online não podem descartar vieses de memória. O impacto da pandemia COVID-19, visto que esta se alastra ao longo de mais de um ano, é dinâmico, podendo este sofrer influência do momento em que foi avaliado, a depender da curva de contaminação/mortalidade e conseqüentes medidas de combate.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados, em profissionais de saúde que trabalharam na linha de frente da COVID-19, a presença de sintomas de ansiedade e depressão foram preditores para

má qualidade do sono. No entanto, não foi observada associação entre a sonolência diurna excessiva e estes sintomas. Também não foi encontrada associação entre o nível de atividade física e os parâmetros do sono.

Na prática, os profissionais de saúde vivem sobre grande estresse emocional e físico permanentemente, agravados durante a pandemia. Assim, com base nas associações encontradas no estudo e visando uma aplicação prática de seus resultados, sugere-se a adoção de políticas de promoção de saúde específicas para os profissionais de saúde, com o objetivo de melhorar seus hábitos de vida saudáveis, como aumento do nível de atividade física, melhora da qualidade do sono e da saúde mental.

FONTES DE FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

REFERÊNCIAS

1. Santos AAL, Silva JP, Silva TCL, Souza TA, Miranda FAN, Torres, GV. Influência de indicadores sociais na incidência e mortalidade da COVID-19 no Brasil em Junho de 2020. *Saud Pesq.* 2022;15(1):e-9559-e-ISSN2176-9206. doi:10.17765/2176-9206.2022v15n1.e9559
2. Lehmann M, Bruenahl CA, Löwe B, Addo MM, Schmiedel S, Lohse AW, Schramm C. Ebola and Psychological Stress of Health Care Professionals. *Emerg Infect Dis.* 2015;21(5):913-914. doi:10.3201/eid2105.141988
3. Åkerstedt T, Wright KP. Sleep Loss and Fatigue in Shift Work and Shift Work Disorder. *Sleep Med Clin.* 2009;4(2):257-271. doi:10.1016/j.jsmc.2009.03.001
4. Harvey AG. Sleep and Circadian Rhythms in Bipolar Disorder: Seeking Synchrony, Harmony, and Regulation. *Am J Psychiatry.* 2008;165(7):820-829. doi:10.1176/appi.ajp.2008.08010098
5. Bonnet MH, Arand DL. Activity, arousal, and the MSLT in patients with insomnia. *Sleep.* 2000;23(2):205-212. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10737337>.
6. Hashimoto K. Brain-derived neurotrophic factor as a biomarker for mood disorders: An historical overview and future directions. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2010;64(4):341-357. doi:10.1111/j.1440-1819.2010.02113.x
7. Leboyer M, Soreca I, Scott J, Frye M, Henry C, Tamouza R, Kupfer DJ. Can bipolar disorder be viewed as a multi-system inflammatory disease? *J Affect Disord.* 2012;141(1):1-10. doi:10.1016/j.jad.2011.12.049

8. McClung CA. How Might Circadian Rhythms Control Mood? Let Me Count the Ways... *Biol Psychiatry*. 2013;74(4):242-249. doi:10.1016/j.biopsych.2013.02.019
9. Martinez-Ferran M, de la Guía-Galipienso F, Sanchis-Gomar F, Pareja-Galeano H. Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Physical Activity Habits. *Nutrients*. 2020;12(6):1549. doi:10.3390/nu12061549
10. Stanton R, To QG, Khalesi S, Williams SL, Alley SJ, Thwaite TL, et al. Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):4065. doi:10.3390/ijerph17114065
11. Bonnet MH, Arand DL. Activity, Arousal, and the MSLT in Patients with Insomnia. *Sleep*. 2000;23(2):1-8. doi:10.1093/sleep/23.2.1g
12. Tabachnick BG, Fidell LS. Multiple Regression. In: *Using Multivariate Statistics*. Vol 4. ; 2001:110-130.
13. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, de Barba ME, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med*. 2011;12(1):70-75. doi:10.1016/j.sleep.2010.04.020
14. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns MW. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *J Bras Pneumol*. 2009;35(9):877-883.
15. Cunha JA. Manual da versão em português das escalas Beck. (Casa do Psicólogo, ed.). São Paulo, SP; 2001.
16. Quintão S, Delgado AR, Prieto G. Validity study of the Beck Anxiety Inventory (Portuguese version) by the Rasch Rating Scale model. *Psicol Reflexão e Crítica*. 2013;26(2):305-310. doi:10.1590/S0102-79722013000200010
17. Gomes-Oliveira MH, Gorenstein C, Neto FL, Andrade LH, Wang YP. Validation of the Brazilian Portuguese Version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. *Rev Bras Psiquiatr*. 2012;34(4):389-394. doi:10.1016/j.rbp.2012.03.005
18. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Oliveira LC, Braggion G. [International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil]. *Rev Bras Ativ Fis Saude*. 2001;6(2):6-18.
19. Alimoradi Z, Broström A, Tsang HWH, Griffiths MD, Haghayegh S, Ohayon MM, et al. Sleep problems during COVID-19 pandemic and its' association to psychological distress: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2021;36:100916. doi:10.1016/j.eclinm.2021.100916
20. Boccolini CS, de Souza Junior PRB. Inequities in Healthcare utilization: results of the Brazilian National Health Survey, 2013. *Int J Equity Health*. 2016;15(1):150. doi:10.1186/s12939-016-0444-3
21. Imai H, Matsuishi K, Ito A, Mouri K, Kitamura N, Akimoto K, et al. Factors associated

- with motivation and hesitation to work among health professionals during a public crisis: a cross sectional study of hospital workers in Japan during the pandemic (H1N1) 2009. *BMC Public Health*. 2010;10(1):672. doi:10.1186/1471-2458-10-672
22. Yong LC, Li J, Calvert GM. Sleep-related problems in the US working population: prevalence and association with shiftwork status. *Occup Environ Med*. 2017;74(2):93-104. doi:10.1136/oemed-2016-103638
 23. Song P, Choi SJ, Joo EY. Subjective Sleep Disturbances of Factory Workers in Relation to Shift Work Schedule and Chronotype. *J Sleep Med*. 2016;13(2):40-45. doi:10.13078/jsm.16008
 24. Zhang W, Wang K, Yin L, et al. Mental Health and Psychosocial Problems of Medical Health Workers during the COVID-19 Epidemic in China. *Psychother Psychosom*. 2020;89(4):242-250. doi:10.1159/000507639
 25. Liang Y, Wu K, Zhou Y, Huang X, Zhou Y, Liu Z. Mental Health in Frontline Medical Workers during the 2019 Novel Coronavirus Disease Epidemic in China: A Comparison with the General Population. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):6550. doi:10.3390/ijerph17186550
 26. Herrero San Martin A, Parra Serrano J, Diaz Cambriles T, Arias Arias EM, Muñoz Méndez J, Del Yerro Álvarez MJ, et al. Sleep characteristics in health workers exposed to the COVID-19 pandemic. *Sleep Med*. 2020;75:388-394. doi:10.1016/j.sleep.2020.08.013
 27. Baglioni C, Nanovska S, Regen W, Spiegelhalder K, Feige B, Nissen C, et al. Sleep and mental disorders: A meta-analysis of polysomnographic research. *Psychol Bull*. 2016;142(9):969-990. doi:10.1037/bul0000053
 28. Hall G, Laddu DR, Phillips SA, Lavie CJ, Arena R. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? *Prog Cardiovasc Dis*. April 2020. doi:10.1016/j.pcad.2020.04.005
 29. Rajkumar RP. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian J Psychiatr*. 2020;52:102066. doi:10.1016/j.ajp.2020.102066