

ASSOCIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO COM A PERCEPÇÃO DE ESTRESSE E SAÚDE CARDIOVASCULAR EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA

Laura Ferreira de Almeida¹

Giovana Ferreira Vaz¹

Pedro Henrique de Almeida Silva¹

Sara Fernandes Correia¹

Viviane Soares¹

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹

RESUMO

Introdução: A má qualidade do sono compromete a saúde ocupacional. O estresse ocupacional surge quando os trabalhadores apresentam alta demanda e baixo controle, prejudicando a saúde cardiovascular (SCV). **Objetivos:** Comparar a percepção subjetiva do estresse (PSE) e a SCV de acordo com a qualidade do sono e verificar a associação da qualidade do sono com a PSE e com a SCV em trabalhadores da indústria. **Métodos:** Estudo transversal com 141 trabalhadores do setor industrial. Foram incluídos aqueles entre 18-59 anos com pelo menos 6 meses de contratação. A qualidade do sono foi avaliada pelo Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh*, a PSE pela *Job Stress Scale* e a SCV, pelo *Life's Essential 8*. **Resultados:** Os trabalhadores com má qualidade do sono tiveram maior pontuação da dieta quando comparados com os grupos com boa ($p=0,012$) e provável distúrbio do sono ($p=0,018$). A glicemia de jejum foi maior no grupo com distúrbio do sono quando comparado com os grupos com boa ($p=0,042$) e má qualidade do sono ($p=0,009$), mas o contrário ocorreu com as horas de sono que foram maiores no grupo com boa qualidade do sono ($p=0,001$). A AFV ($p<0,001$) e o escore total de SCV ($p<0,001$) foram superiores no grupo com má qualidade do sono quando comparados com aqueles com distúrbio do sono. Os modelos de regressão indicaram uma relação inversa entre qualidade do sono com a SCV ($p=0,002$) e percepção subjetiva do estresse ($p=0,009$). **Conclusão:** A qualidade do sono possui impacto na relação com estresse e a SCV.

Palavras-chave: Saúde Cardiovascular; Estresse Ocupacional; Qualidade do Sono.

INTRODUÇÃO

A qualidade do sono, influenciada por fatores genéticos, sociais e ambientais, é essencial para proteger as células corticais cerebrais, manter a cognição, a saúde mental, cardiovascular e metabólica, além de melhorar o desempenho no trabalho¹⁻². A má qualidade do sono eleva citocinas pró-inflamatórias, aumentando riscos de diabetes, doenças cardíacas e câncer e é afetada pelo ciclo circadiano, uso de eletrônicos, altas jornadas de trabalho e insatisfações laborais²⁻³. Já, o estresse ocupacional, quando as demandas do trabalho excedem os limites do indivíduo, compromete o bem-estar físico e mental, desregula o sistema neuroendócrino, eleva hormônios como cortisol e prejudica a qualidade do sono, impactando também a saúde cardiovascular, que envolve em seu conceito ausência de doenças e promoção de saúde ideal⁴⁻⁵.

A interação entre má qualidade de sono com aumento de percepção subjetiva de estresse e baixa saúde cardiovascular pode acarretar prejuízos na produtividade, aumentar o absenteísmo e afastamento dos trabalhadores para minimizarem os efeitos sobre a saúde. A análise dessas interações permite estabelecer medidas para prevenir a saúde dos trabalhadores. Assim, os objetivos do estudo foram comparar a percepção do estresse e a saúde cardiovascular de acordo com a qualidade do sono e verificar a associação da qualidade do sono com a percepção subjetiva do estresse e com a saúde cardiovascular em trabalhadores do setor industrial.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, com amostra de 141 trabalhadores de idade entre 18-59 anos e pelo menos 6 meses de trabalho na indústria realizado no Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), em Goiás. Foram excluídos aqueles que apresentaram dificuldade na compreensão de fala, escrita, cognição e com distúrbios osteomioarticulares, doença cardiovascular instalada, exceto hipertensão arterial e com transtornos mentais graves. A amostra foi calculada no software G*Power (versão 3.1.9.7, Austrália) baseando-se no teste de regressão linear múltipla (uma variável preditora e dois ajustes), tamanho de efeito médio (f^2) de 0,2, nível de significância de 5%, poder amostral de 95% e 20% de perda sendo necessário 108 trabalhadores, mas foi possível avaliar 141 trabalhadores.

Em relação aos aspectos éticos, o estudo seguiu as orientações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás, e aprovado com o parecer nº 6.898.839. Todos os participantes assinaram o TCLE.

Os trabalhadores foram contactados no início, intervalo ou ao final do turno de trabalho conforme estabelecido pela empresa. As coletas foram realizadas entre setembro e dezembro de 2025 nos períodos manhã e tarde. Uma ficha de caracterização contendo informações sobre idade, sexo, comorbidade, uso de medicamentos foi preenchida. A massa corporal e a estatura foram medidas e após calculado o índice de massa corporal. O estresse relacionado ao trabalho foi avaliado pela *Job Stress Scale* (JSS – versão reduzida)⁶. O Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh* – Versão Português Brasileira (PSQI-BR) foi utilizado para avaliar a qualidade do sono⁷⁻⁸.

A saúde cardiovascular foi avaliada pela Diretriz do *Life's Essential 8* que contempla oito métricas, sendo quatro de comportamentos de saúde (dieta, atividade física, exposição a nicotina e saúde do sono) e quatro em fatores de saúde (Índice de massa corporal, medida de lipídeos, medida de glicemia de jejum e pressão arterial) perfazendo uma média para classificação em baixa (0-49), moderada (50-79) e alta (80-100)⁵.

Os resultados foram descritos como média, desvio-padrão, frequência, porcentagens e representados por tabelas. Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de *Kolmogorv-Smirnov*. Para comparar os grupos de acordo com a qualidade do sono foi utilizado o teste *Kruskal-Wallis* com *post hoc* de Dunn. A regressão linear múltipla verificou a influência da qualidade do sono sobre o estresse no trabalho e a saúde cardiovascular ajustados por sexos e idade. Foi considerado o valor de $p < 0,05$ e os dados foram analisados no *software Statistical Package for Social Science* (SPSS, versão 23, IBM Armont, NY).

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os dados de caracterização da amostra estudada. Apenas 17% da amostra apresentou alguma comorbidade, dentre elas hipertensão, diabetes e doença aterosclerótica.

Tabela 1: Classificação da amostra (n=141).

	Boa qualidade do sono (n=5)	Má qualidade do sono (n=95)	Distúrbio do sono (n=41)	p*
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Idade (anos)	29,80 ±10,66	36,61±12,02	41,65±13,63	0,051
Peso (kg)	66,54±13,95	78,33±18,28	79,80±18,60	0,276
Estatura (cm)	177,60±10,45	170,27±9,75	171,61±11,54	0,501
	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo				0,638
Feminino	1 (20,0)	32 (33,7)	16 (39,0)	
Masculino	4 (80,0)	63 (66,3)	25 (61,0)	
Comorbidade				0,232
Sim	2 (40,0)	12 (12,6)	9 (22,0)	
Não	3 (60,0)	82 (86,3)	32 (78,0)	
Uso de Medicamento				
Sim	1 (20,0)	18 (18,9)	15 (36,6)	0,096
Não	4 (80,0)	77 (81,1)	26 (63,4)	0,381

*Dados para $p < 0,05$. Fonte: autores (2025).

Os trabalhadores com má qualidade do sono tiveram maior pontuação da dieta quando comparados com os grupos com boa ($p=0,012$) e provável distúrbio do sono

($p=0,018$) (tabela 2). A glicemia de jejum foi maior no grupo com distúrbio do sono quando comparado com os grupos com boa ($p=0,042$) e má qualidade do sono ($p=0,009$), mas o contrário ocorreu com as horas de sono que foram maiores no grupo com boa qualidade do sono ($p=0,001$). Por último, a AFV ($p=0,000$) e o escore total de SCV ($p=0,000$) foram superiores no grupo com má qualidade do sono quando comparados com aqueles com distúrbio do sono.

Tabela 2: Comparação entre saúde cardiovascular, percepção subjetiva de estresse e qualidade do sono (n=141).

Métricas	Boa qualidade de sono (n=5) n (%)	Má qualidade do sono (n=95) n (%)	Distúrbio do sono (n=41) n (%)	p
Tabagismo				0,610
Nunca fumou	04 (80,0)	74 (77,9)	29 (70,7)	
Ex-fumante (≥5 anos)	0 (0)	06 (6,3)	04 (9,8)	
Ex-fumante (1 e 5 anos)	0 (0)	12 (12,6)	7 (17,1)	
Ex-fumante (<1 ano)	0 (0)	01 (1,1)	0 (0)	
Fumante atual	01 (20,0)	02 (2,1)	01 (2,4)	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
IMC (kg/m ²)	21,33 (5,35)	26,94 (5,45)	27,12 (5,56)	0,093
PAS (mmHg)	110,60 (9,76)	128,57 (20,04)	132,26 (25,49)	0,080
PAD (mmHg)	77,20 (9,01)	82,24 (14,34)	83,90 (13,55)	0,593
Dieta (pontos)	20,00 (4,47)	27,44 (6,56)	26,26 (4,40)	0,041
AFV (min/sem)	32,00 (71,55)	146,92 (206,96)	29,51 (106,81)	0,000
AFM (min/sem)	24,00 (53,66)	80,30 (150,93)	54,07 (161,97)	0,604
Glicemia de jejum (mg/dL)	83,40 (12,58)	96,52 (43,57)	107,09 (44,20)	0,013
Horas de sono	7,9 (1,24)	7,26 (1,57)	5,94 (1,62)	0,001
VLDL (mg/dL)	105,50 (28,48)	124,59 (46,55)	135,47 (46,01)	0,339
Escore SCV	76,18 (7,85)	76,45 (14,11)	66,72 (13,84)	0,001
Escore estresse	40,00 (19,83)	35,29 (14,28)	30,56 (7,23)	0,915

SCV: Saúde Cardiovascular; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica. IMC: Índice de massa corporal; VLDL: Lipoproteína de muito baixa densidade; AFV: atividade física vigorosa; AFM: atividade física moderada. Fonte: autores (2025).

Na Tabela 3, apresenta os dados da regressão linear múltipla que esboça uma relação inversa entre qualidade do sono com a SCV ($p=0,002$) e percepção subjetiva do estresse ($p=0,009$).

Tabela 3: Modelos de regressão logísticas entre a qualidade do sono com a percepção subjetiva do estresse e saúde cardiovascular (n=141).

	Qualidade do sono	
	B(IC95%)	p*
Percepção subjetiva do estresse	-1,034(-1,80/-0,261)	0,009
Saúde cardiovascular	-1,308(-2,13/-0,477)	0,002

Modelos ajustados por sexo e idade. *Dados para $p<0,05$. Fonte: autores (2025).

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que a qualidade do sono tem influência sobre o estresse ocupacional e saúde cardiovascular em trabalhadores da indústria. Observou-se que indivíduos com má qualidade do sono ou distúrbios apresentaram piores indicadores de saúde cardiovascular. A análise de regressão confirmou associação inversa entre qualidade do sono com a percepção subjetiva de estresse e a saúde cardiovascular. Estratégias de promoção de saúde do sono podem ser utilizadas para minimizar os efeitos sobre o estresse a SCV.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹CHANG, Wen-Pei.; PENG, Yu-Xuan. Meta-analysis of differences in sleep quality based on actigraphs between day and night shift workers and the moderating effect of age. **Journal of Occupational Health**, v.63, n.1, p.1-12, 2021.

²LI, Xue *et al.* The interaction of occupational stress, mental health, and cytokine levels on sleep in Xinjiang oil Workers: A cross-sectional study. **Front Psychiatry**, v.13, p.1-11, 2022.

³PHAM, Hue Thi *et al.* Electronic device use before bedtime and sleep quality among University Students. **Healthcare**, v.9, n.9, p.1091-1103,2021.

⁴MAO, Yongchun.; RAJU, Gunasunderi.; ZABIDI, Muhammad Azrul. Association Between Occupational Stress and Sleep Quality: A Systematic Review. **Nature and Science of Sleep**, v. 5, p. 931- 947, 2023.

⁵LLOYD-JONES, Donald M. *et al.* Life's Essential 8: Updating and Enhancing the American Heart Association's Construct of Cardiovascular Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association. **Circulation**, v.145, n.5, p. 18-43,2022.

⁶ALVES, Márcia Guimarães de Mello *et al.* Short version of the "job stress scale": A Portuguese-language adaptation. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p. 164–171, 2004.

⁷BERTOLAZI, Alessandra Naimaier *et al.* Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 1, p. 70–75, 2011.

⁸BUYSSE, Daniel J *et al.* The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Research**, v. 38, p. 193–213. 1989.