Prevalência de Sonolência Diurna Excessiva em trabalhadores de transporte rodoviário e sua associação com as características profissionais e interfaces na saúde

Maria Flávia Campos Adelino[1], Josiane Santos de Souza[2], André Furtado Duarte[3], Fábio Vieira de Andrade Borges[4], Renato Canevari Dutra da Silva[5]

[1]Universidade de Rio Verde (Acadêmica de medicina, Universidade de Rio Verde - campus Formosa, UNIRV, acadêmica de Iniciação Científica – PIBIC).
[2]Universidade de Rio Verde (Acadêmica de medicina, Universidade de Rio Verde, UNIRV).
[3]Universidade de Rio Verde (Acadêmico de medicina - campus Rio Verde, Universidade de Rio Verde, UNIRV).
[4]Universidade de Rio Verde (Professor Titular da Faculdade de Eng. de Produção e docente no curso de Medicina pela Universidade de Rio Verde (UniRV) - campus Rio Verde).
[5]Universidade de Rio Verde (Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Professor Titular da Faculdade de Odontologia da Universidade de Rio Verde, renatocanevari@unirv.edu.br).

.

Reitor:
Prof. Dr. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:
Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:
Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:
Profa. Dra. Ana Paula Fontana
Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva
Prof. Dr. Fábio Henrique Baia
Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob
Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza
Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:
Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2023-2024

Resumo: Este estudo observou a prevalência da Sonolência Diurna Excessiva (SDE) em trabalhadores de transporte rodoviário, evidenciando como as condições de trabalho, saúde e estilo de vida prejudicam o sono desses profissionais. Foi avaliado os motoristas de transporte rodoviário que trafegam nos municípios de Formosa e Rio Verde do estado de Goiás, Brasil, em 2023 durante um período de três meses. A amostra foi de 414 trabalhadores, com prevalência de SDE de 39,9%, associada a fatores como cor da pele, idade, estado civil, qualidade do sono, aspectos emocionais, sociodemográficas, quilometragem rodada e carga horária por dia e quanto à percepção da saúde. Diante disso, é uma prevalência alta em decorrência da atividade exercida por esta sociedade. Portanto, é primordial compreender os motivos que influenciam o sono dos trabalhadores do transporte rodoviário, para a segurança do grupo citado e da sociedade.

Palavras-Chave: Sono, Transporte, Motorista, Saúde.

Prevalence of Excessive Daytime Sleepiness in road transport workers and its association with professional characteristics and health interfaces

Abstract: This study observed the prevalence of Excessive Daytime Sleepiness in road transport workers, highlighting how working conditions, health and lifestyle affect the sleep of these professionals. A cross-sectional study was carried out with 414 truck drivers traveling in the

center-west of the state of Goiás, Brazil, in 2023. Excessive daytime sleepiness was assessed using the Epworth Sleepiness Scale. Associated factors include behavioral, nutritional, sleep quality, sociodemographic and health perception characteristics. Understanding the reasons that influence the sleep of road transport workers is essential for the safety of this group and society.

Keywords: Sleep, Transport, Driver, Health

Introdução

O caminhoneiro é um profissional primordial para a economia do Brasil. O setor de transporte de cargas rodoviário brasileiro dispõe de mais de 3,5 milhões de motoristas e corresponde a 75% do transporte de cargas transportada no país e movimentando cerca de 7,5% do PIB nacional (TRANSPORTE RODOVIARIO DE CARGAS, 2024). Em Goiás, a produção agropecuária é uma das principais atividades econômicas do Estado, que em grande parte do seu escoamento faz uso do transporte rodoviário sendo imprescindível para o desenvolvimento econômico da região (IBGE, 2019). Essa dependência do transporte rodoviário foi notada pela população brasileira na última paralisação nacional dos caminhoneiros, em junho de 2018, quando diversos produtos e serviços essenciais foram completamente afetados (ALVES et al., 2018; IPEA, 2010).

O acidente de trânsito é, atualmente, uma das principais causas de morbimortalidade no mundo. Estimativas mundiais sugerem que 1 a 20% dos acidentes automobilísticos são provocados por falta de atenção e sono excessivo. Essa sonolência excessiva pode originar-se da longa jornada de trabalho, privação de sono, uso de medicações ou distúrbios respiratórios do sono, como a Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). Todos esses fatores estão presentes na rotina dos trabalhadores de transporte rodoviário (MEDEIROS et al., 2016).

A lei 13.103/2015, estabelece que a jornada de trabalho de um motorista de caminhão não pode exceder eight horas diárias. A jornada pode ser estendida em até 2 horas extras, ou até 4 horas em casos extraordinários, mediante acordo coletivo. Sendo considerado como trabalho efetivo o tempo em que o motorista empregado estiver à disposição do empregador, excluídos os intervalos para refeição, repouso e descanso e o tempo de espera (BRASIL, 2015).

A Sonolência Excessiva Diurna (SDE), corresponde a um aumento da propensão ao sono, em momentos no qual esse não é apropriado (DUTRA et. al, 2021). As consequências da SDE são a dificuldade de fixar e manter a atenção; prejuízo de memória; prejuízo na capacidade de planejamento estratégico; prejuízo motor leve, mais relacionado à coordenação motora fina (agilidade e precisão); dificuldade de controlar impulsos e raciocínio devido a lentidão de pensamento. Todo desempenho mental é integrado (INCALZI et al., 2004). Várias destas funções encontram-se prejudicadas ou reduzidas em situações de sonolência excessiva diurna.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo transversal analítico que ajuda a descrever características das populações no que diz respeito a determinadas variáveis e os seus padrões de distribuição e é útil para avaliação das necessidades de serviços de saúde e planejamento em saúde pública e saúde do trabalhador.

O estudo foi realizado no período de três meses consecutivos, nos municípios de Formosa-GO e Rio Verde – GO. Os dados foram coletados em dois postos de combustíveis, localizados na BR-020 e estacionamentos de fábricas de sementes, em Formosa e em três postos de combustíveis localizados na BR-060.

Os participantes da pesquisa foram abordados nos horários em que estavam estacionados para descanso e/ou das refeições no período noturno, em local pré-determinado da coleta no local determinado pelos estabelecimentos, sempre mantendo o sigilo do voluntário. O estudo correspondeu a um braço de um projeto maior intitulado “Aspectos relacionados ao sono de trabalhadores do transporte de Goiás e sua relação com as características profissionais e interfaces na saúde” aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde – UniRV sob o parecer número 6.025.130 em 26 de abril de 2023.

Os instrumentos de pesquisa foram entregues aos motoristas pelos próprios pesquisadores, previamente informados sobre os procedimentos gerais da pesquisa, para o preenchimento e posterior devolução aos pesquisadores. Após o recolhimento dos questionários, estes foram arquivados em pastas enumeradas de acordo com o período pesquisado para análise dos resultados.

A variável de desfecho do presente estudo é a Sonolência Diurna Excessiva, que corresponde ao aumento da propensão para dormir em circunstâncias nas quais o indivíduo afetado e outros consideraram inapropriadas. Esta variável foi selecionada devido a consequências ao indivíduo, tanto no que diz respeito ao prejuízo na sua qualidade de vida como no desempenho das suas atividades profissionais ou na performance no trânsito (CANANI, 2001; BARRETO, 2001). O método utilizado foi a Escala de Sonolência de Epworth, que avalia a probabilidade de adormecer em oito situações compreendendo atividades cotidianas, a pontuação varia de 0 a 24 pontos, sendo que a partir de 10 pontos já é considerada sonolência diurna excessiva (JOHNS, 2001; DUTRA et al., 2022).

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva e inferencial, utilizando os softwares Jamovi v2.5.6 e SPSS v27. Foram calculadas medidas descritivas, além de frequências absolutas e percentuais, que foram organizadas e apresentadas em tabelas e gráficos no Microsoft Excel.

Para identificar os fatores associados ao alto risco de estresse em motoristas de transporte rodoviário no estado de Goiás foi aplicada uma análise multivariada. Todas as variáveis foram incluídas no modelo de regressão logística binária, gerando as razões de chance (OR) com intervalos de confiança de 95%. Utilizando o método Backward, as variáveis que não apresentaram significância foram sendo removidas, permanecendo no modelo final apenas aquelas que possuem relevância e as com associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Resultados e Discussão

Neste estudo foi utilizada uma amostra representativa de 414 trabalhadores de transporte rodoviário de Goiás. A prevalência de sonolência diurnal excessiva (SDE) nessa população foi de 39,9%. A média de idade da presente amostra foi de 46,68 (± 10,485), com uma variação de 46 a 74 anos. Todos do sexo masculino (100%), o que é frequente em algumas profissões, como o transporte rodoviário.

O modelo final de regressão (Tabela 1) identificou oito variáveis significativas: cor da pele ($p <0,001$), idade ($p = 0,004$), estado civil ($p < 0,001$), quilometragem rodada por dia ($p < 0,001$ e $p =0,005$), horas trabalhadas por dia ($p < 0,001$), ansiedade ($p < 0,001$), apneia obstrutiva do sono ($p =0,013$) e qualidade do sono ($p = 0,041$).

Tabela 1 -Análise multivariada da influência de variáveis sociodemográficas e condições de saúde na sonolência diurna excessiva entre motoristas rodoviários

Variável	Sonolência diurna excessiva f (%)	Total	OR (IC 95%)	Valor-p
Cor da pele				
Não branca	111 (46,4%)	239	3,86 (2,25 - 6,63)	< 0,001*
Branca	54 (30,9%)	175		
Idade				
Até 40 anos	44 (34,1%)	129	2,16 (0,82 - 5,70)	0,119
41 a 60 anos	109 (44,5%)	245	3,91 (1,56 - 9,78)	0,004*
Mais de 60 anos	12 (30%)	40		
Estado civil				

Casado	77 (52%)	148	2,46 (1,47 - 4,11)	< 0,001*
Não casado	88 (33,1%)	266		
Atividade física				
Sim	40 (44,9%)	89	1,67 (0,92 - 3,04)	0,092
Não	125 (38,5%)	325		
Km rodados por dia				
Até 500 Km	46 (44,7%)	103		
501 a 800 Km	111 (38,4%)	289	0,30 (0,17 - 0,55)	< 0,001*
Mais de 800 Km	8 (36,4%)	22	0,18 (0,05 - 0,60)	0,005*
Horas trabalhadas por dia				
Até 8 horas	27 (32,9%)	82		
9 a 12 horas	86 (33,9%)	254	1,01 (0,52 - 1,94)	0,982
Mais de 12 horas	52 (66,7%)	78	7,58 (3,10 - 18,55)	< 0,001*
Ansiedade				
Alto risco	53 (58,9%)	90	2,73 (1,49 - 4,99)	0,001*
Baixo risco	112 (34,6%)	324		
Depressão				
Alto risco	32 (52,5%)	61	1,03 (0,47 - 2,25)	0,948
Baixo risco	133 (37,7%)	353		
Estresse				
Alto risco	30 (63,8%)	47	1,90 (0,87 - 4,13)	0,108
Baixo risco	135 (36,8%)	367		
Apneia Obstrutiva do Sono				
Alto risco	85 (50,9%)	167	1,89 (1,14 - 3,12)	0,013*
Baixo risco	80 (32,4%)	247		
Qualidade do sono				
Sono satisfatório	73 (32,6%)	224	0,60 (0,37 - 0,98)	0,041*
Sono insatisfatótio	92 (48,4%)	190		

Nota: n = 414; f = frequência observada; OR = Razão de chances (Odds Ration); IC 95%: Intervalo de confiança de 95%; *Resultado significativo (p < 0,05).

A análise revelou que motoristas de cor de pele não branca têm cerca de quatro vezes mais chance de desenvolver SDE em relação aos de cor branca (OR = 3,86; IC95%: 2,25 - 6,63), uma associação altamente significativa (p < 0,001). Quanto à idade, motoristas entre 41 e 60 anos apresentaram aproximadamente quatro vezes mais chance de desenvolver SDE em comparação com os acima de 60 anos (OR = 3,91; IC95%: 1,56 – 9,78), enquanto motoristas com menos de 40 anos mostraram uma associação não significativa (p = 0,119). Esses dados sugerem que a SDE é mais comum durante o auge da vida profissional, possivelmente devido à exposição prolongada a condições de trabalho estressantes.

Motoristas casados também apresentaram um risco significativamente maior de desenvolver SDE em relação aos não casados (OR = 2,46; IC95%: 1,47 – 4,11). Esse dado pode estar relacionado às pressões familiares combinadas com as exigências profissionais, aumentando o nível de estresse e, consequentemente, a sonolência. Já em relação à quilometragem diária, motoristas que percorrem entre 501 e 800 km por dia apresentaram uma chance significativamente menor de desenvolver SDE em comparação com aqueles que percorrem até 500 km por dia (OR = 0,30; IC95%: 0,17 - 0,55), e motoristas que percorrem mais de 800 km também apresentaram menor risco de sonolência (OR = 0,18; IC95%: 0,05 - 0,60). Esses resultados, embora inesperados, podem refletir melhores práticas de descanso ou outras condições laborais não capturadas no modelo.

Motoristas que trabalham mais de 12 horas por dia têm um risco significativamente maior (7,58 vezes) de desenvolver SDE (IC95%: 3,10 - 18,55; p < 0,001), o que reforça a importância das longas jornadas de trabalho como fator determinante da sonolência. Esse achado é consistente com a literatura, que associa privação de sono e fadiga acumulada a distúrbios do sono. Além disso, motoristas com alto risco de ansiedade têm aproximadamente três vezes mais chance de desenvolver SDE (OR = 2,73; IC95%: 1,49 - 4,99), evidenciando a forte relação entre saúde mental e a capacidade de manter a atenção e o alerta durante o trabalho. Esses dados destacam a importância de abordar questões de saúde mental nas intervenções voltadas para a prevenção da sonolência e de acidentes.

O estudo também mostrou que motoristas com alto risco de apneia obstrutiva do sono (AOS) têm praticamente o dobro de chances de desenvolver SDE (OR = 1,89; IC95%: 1,14 - 3,12), corroborando as evidências de que distúrbios respiratórios do sono contribuem para a sonolência excessiva. Isso reforça a necessidade de diagnósticos precoces e tratamentos adequados para AOS em programas de saúde ocupacional. Um dado interessante foi que motoristas que relataram ter sono de qualidade satisfatória apresentaram um risco reduzido de SDE (OR = 0,60; IC95%: 0,37 - 0,98), sugerindo que melhorar a qualidade do sono pode ser uma intervenção eficaz na redução da SDE entre motoristas.

Por outro lado, variáveis como atividade física (p = 0,092), depressão (p = 0,948) e estresse (p = 0,108) não mostraram associações significativas com a SDE, sugerindo que, embora impactem a saúde geral, não foram determinantes para o desenvolvimento da sonolência excessiva no modelo ajustado.

Conclusão

A sonolência diurna excessiva dos trabalhadores do transporte rodoviário é um assunto pertinente e pouco estudado. Os resultados do estudo mostraram que a SDE é comum no auge da vida profissional e está associada a fatores como longa carga de trabalho, casamento, cor de pele não branca, ansiedade e apneia obstrutiva do sono. Mais estudos devem ser realizados com o objetivo de aprofundar essas associações e elaborar ações eficazes. Empresas, transportadoras e contratantes devem respeitar a lei 13.103/2015. Além disso, deve-se implementar campanhas que orientem os trabalhadores a realizarem higiene do sono. Proporcionando, assim, um ambiente de trabalho mais propício e seguro

Agradecimentos

Manifestamos nossa sincera gratidão ao CNPq, à CAPES, à FAPs e à UNIRV-PIBIC pelo inestimável apoio financeiro e pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa. O suporte das instituições foi fundamental para o andamento do estudo. Agradecemos também a todos os envolvidos no trabalho, pois sem eles não teríamos alcançado tal excelência.

Referências Bibliográficas

ALVES, D. H. et al. Impactos da greve dos caminhoneiros à luz do código de defesa do consumidor. **JURIS - Revista da Faculdade de Direito**, v. 28, n. 2, p. 155–166, 21 dez. 2018.

CANANI, S.F. et al. Sonolência e acidentes automobilísticos. Jornal de Pneumologia; 27(2):94-96 (2001).

DUTRA DA SILVA, R. C. et al. Prevalence and factors associated with excessive and severe daytime sleepiness among healthcare university students in the Brazilian Midwest. **Journal of Sleep Research**, p. e13524, 27 nov. 2021.

IBGE | Portal do IBGE | IBGE. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9223-producao-agricola-municipal-pam.html?=&t=downloads.

IBM CORP. IBM SPSS Statistics for Windows, versão 27.0. Armonk, NY: IBM Corp., 2020. Disponível em: https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics-software.

INCALZI, R. A. et al. Does cognitive dysfunction conform to a distinctive pattern in obstructive sleep apnea syndrome? **Journal of Sleep Research**, v. 13, n. 1, p. 79–86, mar. 2004.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA (2010). Rodovias Brasileiras: gargalos, investimentos, concessões e preocupações com o futuro. Série: Eixos do Desenvolvimento Brasileiro, n. 52, 60p. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5305/1/Comunicados_n52_Rodovias.pdf

JOHNS, M. W. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. **Sleep**, v. 14, n. 6, p. 540–545.

L13103. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13103.htm.

MEDEIROS, Clarissa Mari de *et al.* Preditores de síndrome da apneia obstrutiva do sono em caminhoneiros. **Saúde Ética & Justiça**, v. 21, n. 1, p. 28-37, 1 ago. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2317-2770.v21i1p28-37.

MICROSOFT CORPORATION. Microsoft Excel. Microsoft 365 [software]. Redmond, WA: Microsoft Corporation, 2023. Disponível em: https://www.microsoft.com.

Transporte Rodoviário de Cargas - TRC. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transporte-terrestre/transporte-rodoviario-de-cargas>.

THE JAMOVI PROJECT. Jamovi (versão 2.5.6) [software]. Sydney, Austrália, 2023. Disponível em: https://www.jamovi.org.