

ARTIGO ORIGINAL

Qualidade do sono dos motoristas de transportes coletivos urbanos em uma cidade da Amazônia Ocidental, Brasil

Sleep quality of urban public transport drivers in a city in the Western Amazon, Brazil

Carlos Roberto Teixeira Ferreira^{b,d}, Maura Bianca Barbary de Deus^{b,d}, Mauro José de Deus Moraes^{a,b,c,d}, Romeu Paulo Martins Silva^e, Janine Schirmer^f

 Open access

^aPós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro Universitário Saúde do ABC (FMABC) - São Paulo, Brazil;

^bCentro de Ciências da Saúde e do Desporto. Campos Rio Branco-AC. Universidade Federal do Acre (UFAC) - Acre, Brazil;

^cLaboratório de Delineamento de Estudos e Escrita Científica (FMABC) - São Paulo, Brazil;

^dLaboratório Multidisciplinar de estudos e Escrita Científica das Ciências da Saúde (LAMEECCS), UFAC - Acre, Brazil;

^eUniversidade Federal de Catalão – Goiás, Brazil;

^fDepartamento de Enfermagem em Saúde. Universidade de São Paulo-UNIFESP – São Paulo, Brazil.

Autor correspondente
maurodedeus@outlook.com

Manuscrito recebido: novembro 2020
Manuscrito aceito: abril 2021
Versão online: janeiro 2022

Resumo

Introdução: os problemas relacionados ao sono trazem efeitos destrutivos sobre as habilidades psicomotoras, memória, tomada de decisão e concentração, os quais podem influenciar na ocorrência de acidentes e erros. Os motoristas de ônibus, esses profissionais estão submetidos às normas rígidas da empresa no cumprimento de horários, cuidados com o veículo e na responsabilidade no transporte diário de pessoas.

Objetivo: analisar a qualidade do sono dos motoristas de transportes coletivos urbanos da cidade de Rio Branco-AC.

Método: trata-se de um estudo transversal desenvolvido na cidade de Rio Branco, Acre-Brasil. A amostra foi composta por 80 motoristas. Para verificar a qualidade do sono foi utilizado o Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburg (PSQI). As variáveis antropométricas utilizadas foram a circunferência do pescoço, circunferência abdominal, dobras cutâneas e o índice de massa corporal (IMC). Para associar utilizou-se o teste não paramétrico de Spearman de 0,05 (5%).

Resultados: os investigados tinham idades entre 24 e 60 anos, sendo do sexo masculino. 81,25% dos motoristas apresentaram qualidade do sono ruim de acordo com o PSQI (> 5). 75% o IMC em excesso e 67,5% com circunferência abdominal de risco. A circunferência do pescoço, 60% apresentaram valores aumentados e 78,75% com o percentual de gordura acima do recomendado. Observou-se uma forte correlação entre todos os componentes e com o PSQI.

Conclusão: está demonstrada uma associação entre sono ruim e o índice de massa corporal e a circunferência do pescoço. Também apresentou uma forte correlação entre todos os componentes com o resultado final do PSQI.

Palavras-chave: apnéia do sono; composição corporal; índice de massa corporal.

Suggested citation: Ferreira CRT, de Deus MBB, Moraes MJD, Silva RPM, Schirmer J. Sleep quality of urban public transport drivers in a city in the Western Amazon, Brazil. *J Hum Growth Dev.* 2022; 32(1):43-54. DOI: 10.36311/jhgd.v32.12613

Síntese dos autores

Por que este estudo foi feito?

Os distúrbios relacionados ao sono vêm crescendo e acometem milhões de indivíduos no mundo. O sono é uma função básica e um importante fenômeno biológico na manutenção da saúde humana. Os problemas relacionados ao sono trazem efeitos destrutivos sobre as habilidades psicomotoras, memória, tomada de decisão e concentração, os quais podem influenciar na ocorrência de acidentes e erros. No que se refere aos motoristas de ônibus, esses profissionais estão submetidos às normas rígidas da empresa no cumprimento de horários, cuidados com o veículo e na responsabilidade no transporte diário de pessoas.

O que os pesquisadores fizeram e encontraram?

Trata-se de um estudo transversal desenvolvido na cidade de Rio Branco, Acre-Brasil. A amostra foi intencional, composta por 80 motoristas. Para verificar a qualidade do sono foi utilizado o Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburg (PSQI). As variáveis antropométricas com o sono foram utilizadas as medidas da circunferência do pescoço, circunferência abdominal, dobras cutâneas e o índice de massa corporal (IMC). Observou-se uma forte correlação entre todos os componentes e com o PSQI.

O que essas descobertas significam?

Demonstrada uma forte associação entre sono ruim e o índice de massa corporal e a circunferência do pescoço. Também apresentou uma forte correlação entre todos os componentes com o resultado final do PSQI demonstrando que devem ser tomados cuidados em tratamentos preventivos nesta classe trabalhadora.

INTRODUÇÃO

O sono é um estado fisiológico da diminuição da capacidade de resposta no qual os indivíduos despertam espontaneamente. É de primordial importância na vida do ser humano e tem a função de restaurar, conservar energia e de proteger. Sua carência pode prejudicar a curto ou em longo prazo as atividades diárias do indivíduo¹.

Em termos de comportamento, o sono humano é caracterizado pela posição reclinada, olhos fechados, diminuição dos movimentos, e menor resposta ao meio ambiente interno e externo². As consequências em longo prazo da privação do sono incluem o aumento da morbidade e mortalidade, aumento dos acidentes automobilísticos, doenças cardíacas, obesidade, diabetes mellitus tipo 2, perda de memória e depressão³.

Os distúrbios relacionados ao sono vêm crescendo e afetam milhões de indivíduos no mundo. A Academia Americana de Medicina do Sono estima que bilhões de dólares sejam gastos a cada ano com problemas do distúrbio do sono⁴. O Instituto de Medicina estima que de 50 a 70 milhões de americanos adultos têm distúrbios do sono crônico que contribui para a má saúde. Cerca de 1 em cada 3 americanos adultos estão dormindo menos de 7 horas por noite (37,1%)⁵.

O sono é uma função básica e um importante fenômeno biológico na manutenção da saúde humana. Os problemas relacionados ao sono trazem efeitos destrutivos sobre as habilidades psicomotoras, memória, tomada de decisão, a concentração e aprendizagem, os quais podem influenciar na ocorrência de acidentes e erros⁶.

No que se refere aos motoristas de ônibus urbano as jornadas prolongadas de trabalho e o estresse do trânsito acarreta danos fisiológicos além de alterações na qualidade do sono. Esses profissionais estão submetidos às normas da empresa para a qual trabalham, além de normas rígidas de no cumprimento de horários, cuidados com o veículo e na responsabilidade no transporte diário de pessoas⁷.

Nesta profissão, o problema relacionado ao sono é um dos aspectos importantes na ocorrência de acidentes e erros no trânsito. Outro problema é má qualidade do sono que potencializa o risco de acidentes em estradas e avenidas das cidades⁸. Por este motivo, o risco de acidentes com ônibus é de 2 e 7 vezes maior em indivíduos com baixa qualidade do sono ou sonolência⁹.

Geralmente, os motoristas que relatam problemas em dormir, manter o sono ou ter noites curtas de sono tendem a ter maior risco de acidentes. Além disso, a percepção da má qualidade do sono dos motoristas tem correlação com sua regularidade em dirigir com sono¹⁰. A insônia dos motoristas também tende a estar associados a um alto risco de acidentes relacionados ao sono¹¹. Fatores associados à sonolência é uma preocupação crescente em países de baixa e média renda, onde os motoristas estão vulneráveis a condições de trabalho menos regulamentadas, e as pressões socioeconômicas para dirigir por longos períodos sem descanso adequado¹².

Recentemente, o Brasil desenvolveu um novo código de trânsito, mas ainda assim, continua apresentando níveis elevados de acidentes automobilísticos envolvendo principalmente motoristas de ônibus. A maioria destes acidentes é relacionada a falhas na tomada de decisões e na falta de atenção de motoristas¹³.

Este profissional está constantemente exposto a uma carga de trabalho que pode causar danos à saúde e potencializar alterações relacionadas ao sono. O conhecimento da qualidade do sono pode oportunizar a investigação a respeito da condição do sono nesta população e que ocasionalmente pode implicar em acidentes de trabalho. Por isto, objetivo deste estudo é analisar a qualidade do sono dos motoristas de transportes coletivos urbanos.

MÉTODO

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal sobre qualidade do sono e variáveis antropométricas de motoristas de transporte coletivo urbano.

Local e período de estudo

O trabalho foi realizado no sindicato dos motoristas de ônibus situado no terminal urbano de Rio Branco-Acre, Brasil. A escolha do local ocorreu devido ser um ambiente de descanso e onde acontece a troca de turno dos motoristas. O período de coleta foi no mês de janeiro de dois mil e quatorze.

População e amostra

Fizeram parte do estudo, 300 motoristas pertencentes a duas empresas de transporte coletivo urbano. Para aproximação do tamanho da amostra foi usada a fórmula de Barbetta¹⁴ expressa pela equação: $n_0 = 1/E0^2$, tendo um erro amostral de 5% (0,05). O cálculo anterior foi corrigido pela fórmula $n = N \cdot n_0 / N + n$ após conhecer o tamanho da população. O tamanho da amostra foi calculado em 171 indivíduos, sendo 91 excluídos, (7 por licença de saúde, 32 recusaram a participar, 8 estavam em férias e 44 não compareceram no local de coleta de dados).

Critério de exclusão e inclusão

Exclusão: Ausentes da empresa por motivo pessoal; ausentes da empresa por motivo de saúde; estar em período de férias durante a coleta de dados; ser do sexo feminino.

Inclusão: Ter assinado o termo de consentimento; está presente no dia da avaliação; ser maior de 18 anos; ser do sexo masculino.

Instrumentos de pesquisa

Questionário de qualidade do sono (PITTSBURGH - PSQI):

O Índice de Qualidade de Sono de Pittsburg-PSQI é um instrumento visa mensuração a qualidade subjetiva do sono e a ocorrência de transtornos do sono. O questionário consiste em dez questões, sendo que as questões de um a quatro são abertas e as de cinco a dez são semi-abertas, e formam sete componentes: 1- qualidade subjetiva do sono; 2- latência do sono; 3 - duração do sono; 4- eficiência habitual do sono; 5- distúrbios do sono; 6- uso de medicação para dormir; 7- sonolência diurna e distúrbios durante o dia. O componente pode variar numa escala de 0 a 3, sendo que 0 indica qualidade muito boa e 3 qualidades muito ruim. A soma da pontuação máxima desse instrumento é 21 pontos, assim, quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono. Um escore ≥ 5 indica que o indivíduo está com o sono “ruim” e < 5 como sono “bom”¹⁵.

O estudo de desenvolvimento do PSQI apresentou resultados de consistência interna de 0,722 (coeficiente de correlação de confiabilidade de Cronbach, que tem uma variação considerada substancial de 0,61 a 1,0) para os seus 7 componentes e o PSQI global mostrou sensibilidade de 89,6% e especificidade de 86,5% (índice de Kappa=0,75; $p < 0,01$) distinguindo o sono normal do sono de má qualidade¹⁵.

Variáveis antropométricas:

Massa corporal

Os motoristas foram pesados em balança digital da marca Tanita®, com capacidade de 150 kg e precisão de 100g. No momento da mensuração, solicitou-se ao motorista a usar o mínimo de roupas possíveis, sem calçados, e posicionado no centro da balança, de forma a distribuir a massa corporal, observando os procedimentos recomendados por Petroski¹⁶.

Estatura

Para a mensuração da estatura utilizou-se estadiômetro portátil da marca Sanny® com capacidade para até 210 cm. Foi utilizado um esquadro móvel de

metal para o posicionamento da cabeça. As medidas foram obtidas com os indivíduos usando roupas leves e sem sapatos. O motorista foi orientado a posicionar-se logo abaixo do estadiômetro, distribuindo seu peso de forma equilibrada em ambos os pés e mantendo olhar fixo para frente. O motorista manteve a linha da visão perpendicular ao corpo (plano de Frankfurt). Os braços permaneceram relaxados ao lado do tronco, com as palmas das mãos voltadas para o mesmo, observando-se os procedimentos recomendados por Petroski¹⁶.

Para classificar do estado nutricional utilizou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) calculado através da divisão da massa corporal (Kg) pela estatura (m²). O Índice de Massa Corporal (IMC) foi classificado de acordo como a Organização Mundial da Saúde¹⁷.

Circunferência abdominal

A circunferência abdominal foi medida estando o sujeito em posição ortostática, com a fita antropométrica, flexível e inextensível, passando pela cicatriz umbilical¹⁶. Para classificar o risco abdominal utilizou-se a tabela de classificação da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica¹⁸.

Circunferência do pescoço

A circunferência do pescoço foi medida com a fita antropométrica no ponto médio do pescoço e abaixo da proeminência laríngea (pomo de Adão). O ponto de corte utilizado foi de < 40 cm para baixo risco e ≥ 40 cm para risco aumentado¹⁹.

Dobras cutâneas

Tríceps

A dobra do tríceps foi medida na linha média da parte posterior do braço, sobre o músculo tríceps, no ponto médio entre o acrômio e o nível inferior do processo olécrano da ulna no sentido longitudinal²⁰. A dobra subescapular foi medida em diagonal inclinada infêro-lateral, aproximadamente 45° do plano horizontal e 1 cm abaixo do ângulo inferior da escápula. A dobra cutânea é medida na linha média axilar imediatamente acima da crista ilíaca. É uma dobra diagonal, a aproximadamente 45° da horizontal. A dobra vertical é feita na face medial da perna, no ponto de maior circunferência e estando os pés apoiados no solo.

O protocolo utilizado para os cálculos de percentual de gordura foi o proposto por Petroski¹⁶, conforme a equação, generalizada para estimativa de densidade corporal em adultos brasileiros do sexo masculino com idade entre 18 e 66 anos.

$$D = 1,10726863 - (0,00081201(X4)) + (0,00000212(X4)^2) - (0,00041761(\text{idade}))$$

Onde: X4 = Somatório das 4 dobras cutâneas (tríceps, sub-escapular, supra-ilíaca e panturrilha).

Para o cálculo do percentual de gordura (%G) foi utilizada a fórmula de Siri^{21,22}:

$$\%G = [(4,95/D) - 4,50] \times 100.$$

As medidas das dobras cutâneas foram realizadas por meio do adipômetro da marca Lange® com precisão de 1 mm e de pressão constante de 10 g/mm². A classificação do percentual de gordura corporal utilizada neste estudo foi a de Lohman(1999)²³.

Pressão arterial

A medida de pressão arterial foi realizada com o aparelho de pressão arterial automático HEM-742INT (Omron®, China), estando o indivíduo na posição sentada com as pernas descruzadas, braço apoiado na altura do coração, manguito de acordo com o tamanho do braço e no membro superior esquerdo.

Coleta dos dados

Inicialmente realizou-se uma visita às empresas para obter autorização do diretor responsável. Em seguida, foram explicados aos voluntários os procedimentos da pesquisa e, caso estes concordem em participar, solicitou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As coletas foram realizadas na sala do sindicato dos motoristas situado no terminal urbano. O local se justifica, por ser o local de descanso e troca de turno entre os motoristas.

A coleta foi feita individualmente na sala cedida pelo sindicato no intervalo entre os turnos da manhã e da tarde. Primeiramente foi explicado o propósito da pesquisa e aqueles que concordavam em participar assinavam o Termo de Consentimento e Esclarecido. Logo após, os motoristas foram submetidos a coletadas das medidas antropométricas. O questionário do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburg (PSQI) foi aplicado pelo pesquisador por meio de perguntas e em seguida marcadas as respostas.

Tratamento estatístico

Os dados inicialmente foram tabulados em banco de dados no programa de computador Excel, da Microsoft Office® e transportados para o software livre R, para fins de análise. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e a comparação entre os dados dos motoristas entrevistados foi feita pelo teste não paramétrico Mann-Whitney.

Para associar as variáveis antropométricas com a qualidade do sono, utilizou-se o teste de correlação não-paramétrico de Spearman, com o nível de significância estabelecido de 0,05 (5%) e 0,01 (0,0%).

Procedimentos éticos

Em atendimento às recomendações na Resolução N° 466/2012, sobre pesquisa envolvendo seres humanos²⁴, o projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da São Paulo em 04 de outubro de 2013, conforme parecer n° 415.643.

RESULTADOS

A amostra foi intencional, composta por 80 motoristas, com idades entre 24 e 60 anos, e média de 38,37 anos, todos do sexo masculino.

Os dados apresentados na tabela 1 mostram que a maior parte dos motoristas estava abaixo dos 40 anos de idade (63,75%), caracterizando a amostra do estudo como adultos jovens. O tempo de serviço na empresa foi de menos de 10 anos (67,50%), com a jornada de trabalho de 8 horas por dia (51,25%). O maior percentual dos trabalhadores era de indivíduos casados (65%) e com renda familiar de 2 salários mínimos (80%). A maioria dos motoristas possuía o ensino médio completo (55%), não praticava nenhuma

atividade física (76,25%) e a principal condução para ir ao trabalho era a motocicleta (38,75%).

Tabela 1: Características sociodemográficos dos motoristas de ônibus.

Variáveis	N	%
Idade		
≤ 40 anos	51	63,75
> 40 anos	29	36,25
Escolaridade		
Ensino fundamental completo	21	26,25
Ensino fundamental incompleto	05	06,25
Ensino médio completo	44	55,00
Ensino médio incompleto	10	12,50
Estado civil		
Casado	52	65,00
Solteiro	25	31,25
Divorciado	03	03,75
Renda mensal		
2 salário-mínimo	64	80,00
3 salário-mínimo	13	16,25
4 salário-mínimo	03	03,75
Tempo de serviço		
≤ 10 anos	54	67,50
> 10 anos	26	32,50
Jornada de trabalho		
7 horas	30	37,50
8 horas	41	51,25
9 horas	09	11,25
Atividade física		
Sim	19	23,75
Não	61	76,25
Condução para ir ao trabalho		
Ônibus	22	27,50
Carro	27	33,75
Moto	31	38,75

Tabela 2: Análise de confiabilidade – Alfa de Cronbach relacionadas as variáveis da pesquisa.

	Alfa de Cronbach's
Idade	0,703
Peso	0,674
Estatura	0,708
IMC	0,642
Perc. Gordura	0,656
Circ. Abdominal	0,581
Circ. Pescoço	0,705
Tempo de Serviço anos	0,687
Jornada de Trabalho	0,706
PSQI - pittsburgh	0,722

Na tabela 2 demonstra a confiabilidade das variáveis analisadas através da análise da Alfa de Cronbach com o resultado do PSQ. O que mostra que os dados estão dentro de padrão confiável.

De acordo com os resultados apresentados na tabela 3, a maioria dos trabalhadores na amostra estudada apresentou a pressão arterial menor ou igual a 120x80 mmHg (47,50%). Observou-se também que 45,50% dos voluntários apresentaram valores limítrofes e 10% valores alterados. Ou seja, 55,1% da amostra avaliada apresentou valores de pressão arterial alterada.

Quanto aos valores de risco antropométricos, 68% dos trabalhadores apresentaram o IMC de excesso de peso e obesidade acima do recomendado e 67,5% com circunferência abdominal de risco aumentada e em risco.

Na avaliação da circunferência do pescoço, 60% mostraram valores aumentados e 78,75% com o percentual de gordura acima do recomendado. Por outro lado 30,4%, da população estudada apresentou sobrepeso.

Foi observado que 16,2% dos trabalhadores apresentaram problemas de insônia e que 22,1% relataram ao menos um distúrbio de sono. O escore de fadiga apresentou distribuição bastante homogênea na amostra estudada, sendo que 34,1% dos trabalhadores apresentaram escores entre 47 e 0 pontos.

Tabela 3: Distribuição e classificação das medidas antropométricas em saúde.

Variáveis	n	%
Pressão arterial (mmHg)		
≤ 120 x ≤ 80	38	47,50
130-139 x 85-89	34	42,50
≥140 x ≥90	08	10,00
Índice de massa corporal (kg/m ²)		
Eutrófico (< 25)	20	25,00
Excesso de peso (25-29,9)	29	36,25
Obesidade (≥ 30)	31	38,75
Circunferência abdominal (cm)		
< 94	26	32,50
94-102	30	37,50
> 102	24	30,00
Circunferência do pescoço (cm)		
< 39 (normal)	32	40,00
> 39 (elevada)	48	60,00
Porcentagem de gordura (%)		
Ótimo	17	21,25
Moderadamente alto	31	38,75
Alto	26	32,50
Muito alto	06	07,50

Tabela 4: Pontuação global do PSQI dos motoristas de ônibus.

Qualidade do Sono	Pontuação	Motorista	
		n	%
Global do PSQI	≤ 4 (sono bom)	15	18,75
	≥ 5 (sono ruim)	65	81,25
Total		80	100,00

Dentre os motoristas avaliados, 81,25% apresentaram qualidade do sono ruim de acordo com os resultados do PSQI (> 5), o que permite constatar que, a maioria do mototoristas investigados apresentou o sono prejudicado (tabela4).

No componente 1 (qualidade objetiva do sono), identifiquei uma classificação muito bom e bom, respectivamente dos entrevistados. Com um percentual baixo na classificação “ruim” e “muito ruim”. A maior parte dos motoristas levava 15 minutos ou menos para adormecer, seguido entre 31e 60 minutos para iniciar o repouso, conforme o componente 2 (latência do sono) do instrumento aplicado. Em relação a esses dois componentes foi demonstrado um nível de confiabilidade da Alfa de Cronbach elevados, dando um índice confiável para a pesquisa (tabela 5).

No componente 3 (duração do sono), teve um índice baixo que conseguiram dormir mais de 7 horas no último mês. A maioria estava localizada entre o intervalo 6-7 horase em menor porcentagem estavam os que dormiam menos de 6 horas por dia (tabela 5).

O componente 4 que diz respeito a eficiência habitual do sono dos trabalhadores o que prevaleceu foi a classificação “muito ruim”. Na avaliação do componente 5, a maioria pontuou no intervalo entre 1-9 na pontuação do PSQI, demonstrando que os investigados, pelo menos uma vez por semana, apresentaram alguma queixa que atrapalhou a performance do sono no último mês, como ronco ou sono ruim. (tabela 5).

A maior parcela dos motoristas pesquisados não utilizou medicamentos no auxílio do sono e somente dois entrevistados utilizaram medicamentos para dormir no componente 6. Na sonolência, componente 7, foi possível identificar que tinha problemas de sonolência pelo menos uma vez por semana e apresentavam disposição para a jornada de trabalho (tabela 5).

Na mesma tabela foi identificado que ao se analisar o resultado final do PSQI de uma predominância de sono ruim na classificação geral. E ao observar o nível geral de confiabilidade da Alfa de Cronbach dos componentes relacionados ao PSQI, todos deral um nível muito bom de confiança.

Foi identificado uma forte correlação, tanto nas análises de Pearson como de Spearman entre o resultado final do PSQI com todos os componentes do sono analisados, sendo que a maioria foi a nível de 0,01.

Tabela 5: Pontuação dos componentes e PSQI e análise da Alfa de Cronbach

Componentes	Pontuação	n	%	Classificação	Alfa de Cronbach
Componente 1. Qualidade subjetiva do sono	0	13	16,3	Muito bom	0,707
	1	53	66,3	Bom	
	2	13	16,3	Ruim	
	3	1	1,3	Muito ruim	
	Total	80	100		
Componente 2. Latência do sono	0= ≥15 min	51	63,8	Muito bom	0,708
	1= 16-30 min	19	23,8	Bom	
	2= 31-60 min	10	12,5	Ruim	
	3= ≥60 min	0	0	Muito ruim	
	Total	80	100		
Componente 3. Duração do sono	0= > 7 horas	12	15	Muito bom	0,706
	1= 6-7 horas	43	53,8	Bom	
	2= 5-6 horas	22	27,5	Ruim	
	3= < 5 horas	3	3,8	Muito ruim	
	Total	80	100		
Componente 4. Eficiência do sono	0= > 85%	24	30	Muito bom	0,702
	1= 75-84%	2	2,5	Bom	
	2= 65-74%	0	0	Ruim	
	3= < 65%	54	67,5	Muito ruim	
	Total	80	100		
Componente 5. Distúrbio do sono	0=0	3	3,8	Muito bom	0,707
	1=1-9	58	72,5	Bom	
	2=10-18	19	23,8	Ruim	
	3= 19-27	0	0	Muito ruim	
	Total	80	100		
Componente 6. Uso de medicação	0= nenhuma vez	78	97,5	Muito bom	0,708
	1= 1x/sem	0	0	Bom	
	2= 1-2x/sem	1	1,3	Ruim	
	3= 3x/sem	1	1,3	Muito ruim	
	Total	80	100		
Componente 7. Sonolência	0=0	35	43,8	Muito bom	0,709
	1=1-2	39	48,8	Bom	
	2=3-4	6	7,5	Ruim	
	3=5-6	0	0	Muito ruim	
	Total	80	100		
Global do PSQI	≤ 5	15	18,75	Sono Bom	0,722
	> 5	65	81,25	Sono ruim	
	Total	80	100		

Quando se analisa os componentes e o PSQI com as avaliações antropométricas do percentual de gordura, circunferência abdominal e circunferência do pescoço o que mais se correlacionou foi o percentual de gordura nas duas avaliações envolvendo os componentes “eficiência habitual do sono” e “distúrbio do sono”, bem como com o PSQI. Seguindo de circunferência abdominal com o PSQI.

A circunferência do pescoço não se correlacionou com nenhum dos componentes. (tabela 6).

Na tabela 7, a correlação forte apareceu sobre a variável idade com duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbio do sono e o PSQI, tanto na análise de Pearson como a de Spearman. As outras variáveis não apresentaram correlação.

Tabela 6: PCorrelações não paramétricas de Pearson e Spearman entre o PSQI e os Componentes do Sono relacionados com as avaliações antropométricas

Correlação de Pearson. PSQI-PITTSBURGH	Qualidade subjetiva do sono	Latência do sono	Duração do sono	Eficiência habitual sono	Distúrbio do sono	Uso de medicamento para dormir	Sonolência diurna	PSQI
Sig. (bilateral). Correlação de Pearson.	0,300** 0,007	0,321** 0,004	0,447** 0,001	0,645** 0,001	0,411** 0,001	0,389** 0,001	0,284* 0,011	
Coeficiente de Correlação de Spearman. PSQI-PITTSBURGH								
Coeficiência de Correlação. Sig. (bilateral).	0,317** 0,004	0,182 0,106	0,435** 0,001	0,674** 0,001	0,418** 0,001	0,242* 0,031	0,277* 0,013	
Correlação de Pearson. Antropometria								
Correlação de Pearson. Sig. (bilateral). Percentual de Gordura	0,176 0,119	0,046 0,688	0,164 0,146	0,245* 0,028	0,249* 0,026	0,103 0,363	-0,033 0,773	0,343** 0,002
Correlação de Pearson. Sig. (bilateral). Circunferência Abdominal	0,159 0,160	0,062 0,585	0,116 0,304	0,208 0,064	0,083 0,466	0,028 0,802	-0,002 0,987	0,261* 0,019
Correlação de Pearson. Sig. (bilateral). Circunferência do Pescoço	-0,038 0,740	-0,195 0,083	-0,013 0,911	0,150 0,184	0,077 0,499	0,108 0,342	0,154 0,173	0,098 0,388
Coeficiente de Correlação de Spearman. Antropometria								
Coeficiente de Correlação. Sig. (bilateral). Percentual de Gordura	0,168 0,136	0,047 0,679	0,179 0,113	0,218 0,053	0,258* 0,021	0,034 0,765	-0,040 0,726	0,320** 0,004
Coeficiente de Correlação. Sig. (bilateral). Circunferência Abdominal	0,110 0,333	0,106 0,349	0,137 0,224	0,181 0,109	0,102 0,367	-0,004 0,971	0,025 0,828	0,247* 0,027
Coeficiente de Correlação. Sig. (bilateral). Circunferência do Pescoço.	0,063 0,094	-0,189 0,094	-0,008 0,947	0,131 0,246	0,034 0,766	0,150 0,184	0,161 0,153	0,108 0,340

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 7a: Correlações não paramétricas de Pearson entre os Componentes do Sono relacionados com as avaliações idade, peso, estatura e IMC

Parâmetros	Idade	Peso	Estatura	IMC
Qualidade subjetiva do sono	0,027	0,137	0,119	0,107
Latência do sono	0,011	0,104	0,050	0,094
Duração do sono	0,260*	0,054	-0,058	0,078
Eficiência habitual sono	0,300**	0,102	-0,039	0,139
Distúrbio do sono	0,282*	0,066	-0,059	0,091
Uso de medicamento para dormir	0,056	0,067	0,009	0,068
Sonolência diurna	-0,106	0,017	0,127	-0,039
PSQI - PITTSBURGH	0,334**	0,188	0,030	0,198

*A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 7b: Correlações não paramétricas de Spearman entre os Componentes do Sono relacionados com as avaliações idade, peso, estatura e IMC

Parâmetros	Idade	Peso	Estatura	IMC
Qualidade subjetiva do sono	-0,006	0,102	0,093	0,050
Latência do sono	-0,006	0,123	0,046	0,143
Duração do sono	0,239*	0,050	0,007	0,109
Eficiência habitual sono	0,354**	0,053	-0,081	0,109
Distúrbio do sono	0,290**	0,083	-0,079	0,160
Uso de medicamento para dormir	0,038	0,030	-0,003	0,023
Sonolência diurna	-0,127	0,037	0,122	-0,037
PSQI - PITTSBURGH	0,364**	0,130	-0,011	0,184

*A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

DISCUSSÃO

Como principal resultado dentre os motoristas avaliados, 81,25% apresentaram qualidade do sono ruim de acordo com os resultados do PSQI (≥ 5). Está demonstrada uma associação entre sono ruim e o índice de massa corporal e a circunferência do pescoço. O que permite constatar que, a maioria do motoristas investigados apresentou o sono prejudicado. A qualidade do sono é um componente importante na qualidade de vida. O sono de qualidade ruim é um fator de risco cardiovascular e metabólico que contribui para o aumento da mortalidade e na redução expectativa de vida²⁵. A má qualidade no sono, incluindo o sono interrompido ou sono não reparador, está associada a uma série de consequências negativas, incluindo problemas relacionados com a saúde²⁶.

As características principais da amostra apresentaram que a maior parte dos motoristas estava abaixo dos 40 anos de idade (63,75%), caracterizando como adultos jovens. O tempo de serviço na empresa foi de menos de 10 anos (67,50%), com a jornada de trabalho de 8 horas por dia (51,25%). O maior percentual dos trabalhadores era de indivíduos casados (65%) e com renda familiar de 2 salários mínimos (80%). A maioria dos motoristas possuía o ensino médio completo (55%), não praticava nenhuma atividade física (76,25%) e a principal condução para ir ao trabalho era a motocicleta (38,75%).

Foi identificado que a maioria dos trabalhadores na amostra estudada apresentou a pressão arterial menor ou igual a 120x80 mmHg (47,50%). Observou-se também que 45,50% dos voluntários apresentaram valores limítrofes, ou seja, 55,1% da amostra avaliada apresentou valores de pressão arterial alterada. Quanto aos valores de risco antropométricos, 68% dos trabalhadores apresentaram o IMC de excesso de peso e obesidade acima do recomendado e 67,5% com circunferência abdominal de risco aumentada e em risco. Na avaliação da circunferência do pescoço, 60% apresentaram valores aumentados e 78,75% com o percentual de gordura acima do recomendado. Estes achados vão de encontro com os resultados principais de nossa pesquisa em relação do PSQI.

No que tange a este estudo, 81,25% dos motoristas de ônibus possuem qualidade do sono ruim de acordo com o PSQI, com média do sono de $6 \pm 1,44$ h por dia. Este dado é relevante, pois, além de afetar o sono, a consequência de um sono ruim contribui para prejudicar o desempenho no

trabalho e aumentar os acidentes no trânsito²⁷. Corroborando com este achado o estudo transversal realizado entre 2006 e 2007, entre 175 motoristas de ônibus de uma empresa de transporte em Teerã, capital do Irã, constatou-se que duração média do sono entre estes motoristas foi $6,37 \pm 1,62$ h por dia e sendo avaliado como má qualidade do sono²⁸. Um estudo²⁹ com motoristas de caminhão em todo Brasil, mostrou que 46% dos indivíduos tinham má qualidade de sono.

No presente trabalho, o índice de massa corporal (IMC), 36,25% foram classificados com excesso de peso e 31,75% com obesidade. O excesso de peso e a obesidade estão relacionados com aumento do risco para doenças cardiovasculares, diabetes e síndrome metabólica³⁰. O estudo de Lemos³¹ investigou 443 motoristas de caminhão e verificou que 45% estavam com excesso de peso e 17,3% com obesidade.

Pesquisa com 53 motoristas de ônibus urbano da cidade de Montes Claros-MG, mostrou que 50,9% estavam com excesso peso³². Dentre 47,4% dos 133 motoristas de transporte coletivo urbano de Fortaleza, Ceará foram avaliados estavam com sobrepeso por Rocha³³, mostrando similaridade com os dados encontrados na pesquisa atual.

Dentre os métodos utilizados para determinar a obesidade abdominal de um indivíduo, pode-se citar a medida da circunferência do abdômen³⁴. No presente trabalho verificou-se que 37,50% dos motoristas estavam em risco aumentado e 30% alto risco, por meio da referida avaliação, além de ser observada associação com o sono ruim. Corroborando com achados, Rocha³⁵, em sua pesquisa, obteve o aumento da circunferência abdominal associado as alterações, na função da mecânica pulmonar. Naquele estudo, 37,7% dos motoristas de ônibus estavam na faixa de risco aumentado em relação à circunferência abdominal.

Em um estudo realizado com motoristas profissionais de transporte de carga verificou-se que 27% apresentava risco aumentado e 31% em alto risco³⁶, e 57% dos motoristas profissionais de uma empresa de ônibus interestadual estavam obesos³⁷.

A circunferência do pescoço é um importante indicador para o acúmulo de gordura central no corpo³⁸. Mostrou que 39,2% estavam com as medidas circunferencial do pescoço acima de 40 cm³⁶. Na amostra com 241 motoristas interestadual na cidade de Zonguldak, na Turquia, evidenciou-se a média de $39,7 \pm 2,9$ cm na circunferência do pescoço³⁹.

Na Tailândia, ao avaliar motoristas interestaduais da no período de 2007 a 2008, verificou que a média da circunferência do pescoço foi de 40 cm para indivíduos com apneia obstrutiva do sono⁴⁰.

Os resultados ainda indicaram que 60% dos motoristas possuem a circunferência do pescoço elevada (>39 cm). Este percentual de indivíduos com a circunferência classificada como elevada, constitui um dado preocupante, tendo em vista que estão em risco aumentado no tipo de profissão que exercem diariamente. O aumento da obesidade tem demonstrado a diminuição progressiva da duração do sono. Estudos epidemiológicos mostraram uma relação inversa entre o sono curto ou perturbado e obesidade. Durante a idade adulta, o balanço energético positivo promove alterações metabólicas e neuroendócrinas que coincidem com distúrbios do sono⁴¹.

O sono insuficiente pode comprometer a manutenção da massa corporal livre de gordura e promover a retenção de gordura, quando as pessoas têm por objetivo restabelecer o seu peso normal após os eventos de vida associados à ingestão excessiva de alimentos e aumento da adiposidade⁴².

Os dados antropométricos identificados nesta pesquisa se encontram bastante alterados e ao correlacionar com os componentes do sono o percentual de gordura, juntamente com a circunferência abdominal estão fortemente relacionados com o resultado final do PSQI apresentando com isso, que o descontrole corporal afeta diretamente a qualidade do sono desses profissionais.

É necessário ações de saúde para estes trabalhadores que visem a promoção da saúde, buscando interagir com as ações educativas a serem desenvolvidas pelos profissionais, em especial, da atenção primária a saúde⁴³. Ainda se destaca a importância da otimização das políticas públicas de saúde que dispõem de caminhos para que essa população seja direcionada a programas que trabalhem com a qualidade de vida em saúde⁴⁴.

Outro dado interessante foi a forte correlação de todos os componentes com o PSQI final, apresentado com isso que todos os componentes estão comprometidos de forma negativa, o que pode implicar na necessidade de uma atenção especial a esse público no sentido de prover estratégias de mudança de comportamento desses

motoristas com finalidade de melhoria da qualidade de vida. Assim, verifica-se a necessidade do estabelecer ações de promoção e prevenção de futuras complicações quanto à saúde destes trabalhadores.

■ CONCLUSÃO

A análise da qualidade do sono dos motoristas de transporte coletivo urbano está ruim, assim como o índice de massa corporal, circunferência abdominal, circunferência do pescoço e percentual de gordura corporal. Além disso, há uma associação entre sono ruim e o índice de massa corporal e a circunferência do pescoço.

Constatou-se uma forte correlação entre todos os componentes com o resultado final do PSQI o qual devem ser tomadas cuidados preventivos.

Contribuição dos autores

CRTF. coletou dados, realizou a condução dos experimentos e redigiu o manuscrito; MBB. redigir o manuscrito, seguir as diretrizes do periódico e revisar as análises estatísticas; IMPB. redigir o manuscrito, seguir as diretrizes do periódico e revisar as análises estatísticas; LCA. redigir o manuscrito, seguir as diretrizes do periódico e revisar as análises estatísticas; MJDM coletou dados, realizou a condução dos experimentos e redigiu o manuscrito; RPMS. redigir o manuscrito, seguir as diretrizes do periódico e revisar as análises estatísticas; JS. coletou dados, realizou a condução dos experimentos e redigiu o manuscrito.

Agradecimentos

Agradecemos à Secretaria de Estado da Saúde do Acre (SESACRE), Acre - Brasil, à Universidade Federal do Acre (UFAC), Acre - Brasil e ao Centro Universitário FMABC, Santo André, São Paulo – Brasil. Todos os pesquisadores, alunos de graduação, mestrado e doutorado do Laboratório de Delineamento de Estudos e Escrita Científica do Centro Universitário FMABC, Santo André, São Paulo.

Conflito de interesses

Declaramos nenhum conflito de interesse potencial.

■ REFERÊNCIAS

1. Gisele S. Moura L. Neves ASG, Patricia Florido, Marleide da Mota Gomes. Transtornos do sono: visão geral. *Rev Bras Neurol.* 2013; 49(2): 57-71.
2. Markov D, Goldman M, Doghramji K. Normal Sleep and Circadian Rhythms: Neurobiological Mechanisms Underlying Sleep and Wakefulness. *Sleep Medicine Clinics.* 2012; 7(3): 417-426.
3. Chokroverty S. Overview of sleep & sleep disorders. *Indian J Med Res.* 2010; 131: 126-140.
4. Chung MH, Kuo TBJ, Hsu N, Chu H, Chou KR, Yang CCH. Recovery after Three-shift Work: Relation to Sleep-related Cardiac Neuronal Regulation in Nurses. *Ind Health.* 2012; 50(1): 24-30.
5. Faith S. Luyster PJS, Jr., Phyllis C. Zee, James K. Walsh. Sleep: A Health Imperative. *Journal Sleep.* 2012; 35(6): 727-734. DOI: 10.5665/sleep.1846
6. Torbjörn Åkerstedt KPWJ. Sleep Loss and Fatigue in Shift Work and Shift Work Disorder. *Sleep Med Clin.* 2009 4(2): 257-271.
7. Battiston M, Cruz RM, Hoffmann MH. Condições de trabalho e saúde de motoristas de transporte coletivo urbano. *Estudos de Psicologia.* 2006; 11(3): 333-343.

8. Razmpa E, Niat KS, Saedi B. Urban Bus Drivers' Sleep Problems and Crash Accidents. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;63(3):269–273. Doi: 10.1007 / s12070-011-0235-5.
9. Karimi M, Eder DN, Eskandari D, Zou D, Hedner JA, Grote L. Impaired vigilance and increased accident rate in public transport operators is associated with sleep disorders. *Accident Analysis & Prevention.* 2013; 51(0): 208-214. DOI: 10.1016 / j.aap.2012.11.014
10. Lucidi F, Mallia L, Violani C, Giustiniani G, Persia L. The contributions of sleep-related risk factors to diurnal car accidents. *Accident Analysis & Prevention.* 2013; 51(0): 135-140. doi.org/10.1016/j.aap.2012.11.015
11. Philip P, Sagaspe P, Lagarde E, et al. Sleep disorders and accidental risk in a large group of regular registered highway drivers. *Sleep Medicine.* 2010; 11(10): 973-979. DOI: 10.1016/j.aap.2012.11.015
12. Akerstedt T. Consensus Statement: Fatigue and accidents in transport operations. *Journal of Sleep Research.* 2000; 9(4): 395-395.
13. Brasil Santos D, Gonçalves Bittencourt L, de Assis Viegas CA, Gaio E. Daytime sleepiness and attention in city bus drivers of two capitals of Brazil. *Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition).* 2013; 19(4): 152-156. DOI: 10.1016 / j.rppnen.2013.06.003
14. Barbetta PA. Estatística aplicada às ciências sociais. 4 ed. Florianópolis: UFSC; 2001.
15. Buysse DJ, Reynolds Iii CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research.* 1989; 28(2): 193-213.
16. Petroski EL. Antropometria:técnicas e padronizações. Porto Alegre, 2009.
17. OMS. Obesity: preventing and managing the global epidemic. In: Organization WH, ed. Geneva, 2000.
18. Metabólica ABpoEdOedS. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010. In: *Metabólica ABpoEdOedS*, ed. 3.ed. ed2009-2010:13.
19. Ben-Noun L, Sohar E, Laor A. Neck Circumference as a Simple Screening Measure for Identifying Overweight and Obese Patients. *Obesity Research.* 2001; 9(8): 470-477.
20. Fontoura ASF, C.M.;Abech, E. A. Guia prático de avaliação física:uma abordagem didática,abrangente e atualizada. São Paulo2008.
21. Siri WE. Body composition from fluids spaces and density: analyses of methods. National Academy of Science and Natural Resource Council. 1961.
22. Brožek J, Grande F, Anderson JT, Keys A. DENSITOMETRIC ANALYSIS OF BODY COMPOSITION: REVISION OF SOME QUANTITATIVE ASSUMPTIONS. *Annals of the New York Academy of Sciences.* 1963; 110(1):113-140.
23. Glaner MF, Rodriguez-Añez CR. Validação de procedimentos antropométricos para estimar a densidade corporal e percentual de gordura em militares masculinos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.* 1999; 1(1): 24-29. Doi: <https://doi.org/10.1590/%25x>
24. Williamson A, Lombardi DA, Folkard S, Stutts J, Courtney TK, Connor JL. The link between fatigue and safety. *Accident Analysis & Prevention.* 2011; 43(2): 498-515. Doi: 10.1016 / j.aap.2009.11.011
25. Tworoger SS, Yasui Y, Vitiello MV, et al. Effects of a yearlong moderate-intensity exercise and a stretching intervention on sleep quality in postmenopausal women. *Sleep.* 2003;26(7):830-836. doi.org/10.1093/sleep/26.7.830
26. Hannah K, Knudsen LJD, Paul M. Roman. Job stress and poor sleep quality: Data from an American sample of full-time workers. *Social Science & Medicine.* 2007;64:1997-2007. Doi: 10.1016 / j.socscimed.2007.02.020
27. Vaisberg MM, M.T. . Exercício na saúde na doença. Barueri2010.
28. Ebrahim Razmpa KSN, Babak Saedi. Urban Bus Drivers' Sleep Problems and Crash Accidents. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery.* 2011; 63(3): 269-273. DOI: 10.1007/s12070-011-0235-5
29. Pinho RS. Uso de estimulantes, queixas do sono e estado de humor em motoristas profissionais de caminhão. *Repositório UFC.* 2005:7-83.
30. Carvalho JAMM, M. Manual de atividades físicas para prevenção de doenças. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
31. Lemos LC. Prevalência de queixas de dores osteomusculares em motoristas de caminhão que trabalham em turnos irregulares, Universidade de São Paulo; 2009.
32. Alquimim AF, Barral ABCR, Gomes KC, Rezende MCd. Avaliação dos fatores de risco laborais e físicos para doenças cardiovasculares em motoristas de transporte urbano de ônibus em Montes Claros (MG). *Ciência & Saúde Coletiva.* 2012; 17: 2151-2158.

33. Rocha VC, Carvalho Z, Araújo M, Marques M. Fatores de risco para acidente vascular encefálico em motoristas de ônibus urbano de Fortaleza-CE. Paper presented at: Anais do VI Congresso Internacional de Cardiologia, 2009.
34. Dwyer GBD, S.E. ACSM's health-related physical fitness assessment manual. Pennsylvania, 2006.
35. Rocha VC CZ, Araújo MFM, Marques MB. Fatores de risco para acidente vascular encefálico em motoristas de ônibus urbano de Fortaleza-CE. In. Anais do VI Congresso Internacional de Cardiologia. Fortaleza-CE2009: 1-3.
36. Hirata RP, Cerra JC, Macedo CR, et al. Prevalência de obesidade e hipertensão arterial em uma população de motoristas profissionais rodoviários interestaduais de ônibus. *ConScientiae Saúde*. 2011; 10(3): 494-499. DOI: 10.5585/conssaude.v10i3.3046
37. Hirata PR. Prevalência de obesidade e hipertensão arterial em uma população de motoristas profissionais rodoviários interestaduais de ônibus. *ConScientiae Saúde*. 2011; 10(3): 494-499. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/929/92920013012.pdf>
38. Robert J 0 Davies NJA, John R Stradling. Neck circumference and other clinical features in the diagnosis of the obstructive sleep apnoea syndrome. *THORAX*. 1992; 4(2): 101-105.
39. Akkoyunlu ME. Investigation of obstructive sleep apnoea syndrome prevalence among long-distance drivers from Zonguldak, Turkey. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*. 2013; 8(10): 1-6.
40. Ting H. valuation of Candidate Measures for Home-Based Screening of Sleep Disordered Breathing in Taiwanese Bus Drivers. *Sensors*. 2014; 14(5): 8126-8149. DOI: 10.3390 / s140508126
41. Gonnissen HK, Adam TC, Hursel R, Rutters F, Verhoef SP, Westerterp-Plantenga MS. Sleep duration, sleep quality and body weight: parallel developments. *Physiology & behavior*. 2013; 121: 112-116.
42. Krotkiewski M. Loss of total body potassium during rapid weight loss does not depend on the decrease of potassium concentration in muscles. Different methods to evaluate body composition during a low energy diet. *International Journal of Obesity*. 2000; 24: 101-107. DOI: doi.org/10.1038/sj.ijo.0801092
43. Bezerra IMP, Reis AOA, de Melo Monteiro CB, et al. 30 years of the Journal of Human Growth and Development: scientific communication in the several areas of knowledge. *Journal of Human Growth and Development*. 2020; 30(3): 331-334. DOI: <http://doi.org/10.7322/jhgd.v30.11058>
44. de Abreu LC. Integrated actions and strengthening of public health system in Brazil in a time of pandemic. *Journal of Human Growth and Development*. 2020; 30(1): 05-08. DOI: <https://doi.org/10.7322/jhgd.v30.9980>

Abstract

Introduction: problems related to sleep have destructive effects on psychomotor skills, memory, decision making and concentration, which can influence the occurrence of accidents and errors. Bus drivers are subject to the company's strict rules in respecting timetables, caring for the vehicle and being responsible for the daily transport of people.

Objective: to analyze the sleep quality of urban public transport drivers in the city of Rio Branco, Acre, Brazil.

Methods: this is a cross-sectional study developed in the city of Rio Branco, Acre, Brazil. The sample consisted of 80 drivers. To check the quality of sleep, the Pittsburgh Sleep Quality Questionnaire was used. The anthropometric variables used were neck circumference, waist circumference, skinfolds, and body mass index. The non-parametric test of Spearman 0.05 (5%) was used to associate.

Results: participants were aged between 24 and 60 years, male. 81.25% of drivers had poor sleep quality according to the Pittsburgh Sleep Quality Questionnaire (>5). 75% of participants have excessive body mass index and 67.5% with risky waist circumference. The neck circumference, 60% had increased values and 78.75% with the percentage of fat above the recommended. There was a strong correlation between all components and with the Pittsburgh Sleep Quality Questionnaire.

Conclusion: an association between poor sleep and body mass index and neck circumference has been demonstrated. It also showed a strong correlation between all components with the result of the Pittsburgh Sleep Quality Questionnaire.

Keywords: sleep apnea, body composition, body mass index.

©The authors (2022), this article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.