



Análise do risco da síndrome da apnéia obstrutiva do sono em policiais militares no norte do Brasil.

Carlos Adriano Bentes Horta^{1*}, Danielle Flexa Ribeiro Horta¹, Renata Pimentel Oliveira¹, Karina Corrêa Flexa Ribeiro¹, Manoel Gomes da Silva Junior³, Carlos Eduardo Vieira da Silva Gomes², Ricardo Roberto de Souza Fonseca⁴

ARTIGO ORIGINAL

Resumo

Introdução: O trabalho do policial militar pode aumentar a privação de sono e desencadear chances de acidentes automobilísticos, lesões provocadas por perseguições em ambientes sem iluminação, abordagens errôneas e fatalidades em confrontos com armas de fogo ou decaimento no desempenho do trabalho. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é relatar a prevalência do risco para síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS) e sonolência diurna entre PMs na região metropolitana de Belém, no estado do Pará. **Metodologia:** Este foi um estudo piloto transversal, a qual utilizou-se de 80 PMs que trabalham no estado do Pará, norte do Brasil para responder 3 questionários digitalizados. Os questionários foram aplicados pela plataforma google forms e o primeiro questionário foi sobre perguntas epidemiológicas, o segundo foi o questionário STOP-Bang (QSB), o terceiro foi a Escala de Sonolência de Epworth (ESS) e a análise estática foi realizada por frequência relativa e absoluta. **Resultados:** 6 indivíduos os quais tinham tanto risco intermediário quanto risco a sonolência diurna, com as patentes mais prevalentes de ocorrer esse evento foram em ordem decrescente: cabo; sargento, capitão e major. Já outros 5 indivíduos apresentaram quadros mais alarmantes de risco alto para SAOS quanto risco a sonolência diurna e assim como supracitado novamente as patentes mais prevalentes desta ocorrência foram cabo; sargento e capitão. **Conclusão:** Concluímos que apesar do número reduzido da amostra identificou-se alta prevalência da apnéia obstrutiva do sono em policiais militares trabalhando em turno ou escala noturna quando comparada à população em geral do estudo.

Palavras-chaves: Sono, Apnéia Obstrutiva do Sono, Medicina do Sono, Privação do Sono.

Risk analysis of obstructive sleep apnea syndrome in military police officers in northern Brazil.

Abstract

Introduction: The work of the military police can increase sleep deprivation and trigger chances of car accidents, injuries caused by chases in environments without lighting, wrong approaches and fatalities in confrontations with firearms or decay in the performance of work. **Objective:** The objective of this study is to report the prevalence of risk for obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) and daytime sleepiness among MPs in the metropolitan region of Belém, in the state of Pará. **Methods:** This was a pilot cross-sectional study, which used 80 PMs working in the state of Pará, northern Brazil to answer 3 digitized questionnaires. The questionnaires were applied by the google forms platform and the first questionnaire was about epidemiological questions, the second was the STOP-Bang questionnaire (QSB), the third was the Epworth Sleepiness Scale (ESS) and the static analysis was performed by relative frequency and absolute. **Results:** 6 individuals who had both intermediate risk and risk of daytime sleepiness, with the most prevalent patents for this event to occur were in decreasing order: cable; sergeant, captain and major. Another 5 individuals presented more alarming cases of high risk for OSAS regarding the risk of daytime sleepiness and, as mentioned above, the most prevalent patents for this occurrence were Corporal; sergeant and captain. **Conclusion:** We conclude that despite the small sample size, a high prevalence of obstructive sleep apnea was identified in military police officers working on a night shift or scale when compared to the general population of the study.

Keywords: Sleep, Obstructive Sleep Apnea, Sleep Medicine, Sleep Deprivation.

Instituição afiliada: ¹Clínica Odontológica Flexa Ribeiro, Belém, Pará, Brasil. ²Programa de pós-graduação em odontologia, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil. ³Policia Militar do Estado do Pará. ⁴Laboratório de Virologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

Dados da publicação: Artigo recebido em 01 de Dezembro, revisado em 15 de Dezembro, aceito para publicação em 10 de Janeiro e publicado em 30 de Janeiro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n1p02-17>

Autor correspondente: Carlos Adriano Bentes Horta adriano.horta@hotmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

INTRODUÇÃO

A atividade laboral executada por escalas fixas, rotativas ou em regime de plantões matutinos, vespertinos e noturnos é frequente em diversos tipos de trabalhos ou ocupações, em especial, nas áreas de serviços, atendimento ao público e segurança pública^{1,2}. A necessidade de manutenção constante destas atividades supracitadas exige dos trabalhadores em regime de turnos ou escalas certa adequação aos horários, principalmente, aqueles que trabalham em turnos ou escalas no período noturno, os quais precisam exercer seu trabalho de forma atenta e competente durante a noite o que eventualmente pode acarretar em episódios de sonolência ou regularização inadequada do sono durante o dia³⁻⁵.

Na literatura estudos sugerem que a privação de sono ou acúmulo de sonolência podem servir como fatores de risco para patologias como a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em trabalhadores de turnos ou escalas noturnas, particularmente, em grupos específicos como policiais militares (PMs)^{4,6,7}, estes estudos indicam ainda que PMs podem sofrer com alterações como por exemplo dificuldade para dormir, fadiga, interrupções no sono, aumento do risco de colisões e/ou acidentes de trânsito, decaimento na qualidade das atividades laborais, maior propensão a patologias respiratórias, cardiovasculares, metabólicas, psiquiátricas e diminuição significativa das habilidades cognitivas e socioemocionais, devido as alterações no ritmo biológico e oscilações constante nos horários de sono e descanso causadas pelos turnos ou escalas noturnas^{7,8}.

Naturalmente, o trabalho do policial militar exige fisicamente e mentalmente dos indivíduos pois geralmente estes trabalham em situações de risco com elevado grau de estresse físico e mental, associado a tensão inerente da profissão, o trabalho turnos ou escalas noturnas muitas vezes estendidos o que podem aumentar a privação de sono e desencadear chances de acidentes automobilísticos, lesões provocadas por perseguições em ambientes sem iluminação, abordagens errôneas e fatalidades em confrontos com armas de fogo ou decaimento no desempenho do trabalho⁸⁻¹¹. Além disso, o tempo para descanso e lazer dos PMs parece ser curto o que afeta diretamente na qualidade de vida e na qualidade do sono podem gerar repercussões negativas na saúde sistêmica de PMs, tais como: hipertensão, cardiomiopatias, depressão, diabetes, entre outras patologias⁹, contudo infelizmente estudos com grupos de risco a patologias do sono como os PMs são escassos no Brasil o que dificultam aos órgãos gestores tomar atitudes para melhoria na qualidade de trabalho policial e conseqüentemente qualidade de vida e sono^{10,11}.

Estudos voltados para área da medicina do sono indicam que distúrbios do sono como¹⁰⁻¹⁷: sonolência excessiva, fadiga, decaimento na concentração e a apneia obstrutiva do sono apresentam alta prevalência e incidência quando associados com trabalhos em turnos, em especial, em turnos noturnos como casos apresentados por PMs¹⁰⁻¹³. A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é caracterizada pela parada respiratória

durante o sono¹⁴. Basicamente a SAOS ocorre quando o indivíduo adormece e a base da língua relaxa comprimindo a faringe, o que reduzirá progressivamente seu diâmetro interno e conseqüentemente diminuirá o fluxo de ar para os pulmões tornando este fluxo de ar insuficiente ou até mesmo cessado completamente, sendo assim o indivíduo portador de SAOS precisa aumentar os esforços respiratórios e devido as constantes obstruções casos de asfixia progressiva há o aumento do número de interrupções durante o sono de modo que o sono não será reparador ou causando insônia, tornando a sonolência um sintoma cardinal da SAOS¹⁵⁻¹⁷.

Devido aos indícios apresentados por estudos com trabalhadores em turnos ou escalas noturnas, como PMs^{1,4,8-10}, verifica-se que a SAOS pode atuar como fator de risco para hipertensão arterial sistêmica, patologias cardiovasculares¹²⁻¹⁴, síndrome metabólica como a diabetes ou sobrepeso ou obesidade¹⁵ e distúrbios psicológicos como depressão ou ansiedade⁷. Além dos danos a saúde a SAOS pode causar malefícios aos seus portadores nos âmbitos pessoais, familiares, sociais e econômicos o que poderão resultar na redução na produtividade laboral ou injúrias ou traumas físicos no trabalho e acidentes automobilísticos^{15,16}. Dentre os principais fatores de riscos para SAOS citamos: baixo nível educacional, tabagismo e/ou alcoolismo, uso de medicações para ficar acordado, horário de trabalho noturno, aumento da circunferência cervical (CC) e/ou abdominal, obesidade, tamanho da faringe e posicionamento da arcada dentária e da língua^{1-3,14,17}. Verifica-se que a SAOS é uma doença relativamente prevalente na população brasileira, sendo incidente entre 2% a 4% da população, tendo uma predileção por indivíduos do sexo masculino de meia idade¹⁵.

Contudo a SAOS é apresenta subnotificações e muitas vezes o diagnóstico é tardio sendo oriundo de outras áreas como a ortodontia, logo entende-se que elaborar iniciativas de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado precisam ser amplamente divulgadas^{10-12,18}. A maioria dos casos de SAOS mantem-se sem diagnóstico e sem tratamento adequado, resultando em diversos danos a qualidade de vida dos pacientes, em especial, aos grupos de riscos como os PMs¹⁷. Dentro desta perspectiva, a qualidade do sono, diagnóstico precoce e tratamento adequado da SAOS entre os PMs é muito importante, logo o objetivo deste manuscrito é relatar a prevalência do risco para SAOS e sonolência diurna entre PMs na região metropolitana de Belém, no estado do Pará.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo e seleção da amostra

Este estudo piloto exploratório com abordagem quantitativa que se baseou em dados socioeconômicos, trabalhistas e comportamentais de amostras provenientes de questionários digitalizados e respondidos por policiais militares de diversas patentes que trabalham no estado do Pará, norte do Brasil. No estado do Pará a capital é Belém e sua região metropolitana é composta por 5 municípios (Belém, Ananindeua, Marituba,

Benevides e Santa Bárbara) e essa região metropolitana têm aproximadamente 1.794.981 habitantes, sendo a maioria da população reside em zonas urbanas e atualmente no estado do Pará temos um efetivo da polícia militar de cerca de 15.749 profissionais ativos o que proporciona em torno de 1 policial militar para cerca de 60 habitantes na região¹⁸.

Neste estudo piloto, todos os participantes foram recrutados de forma indireta e randomizada usando o contato via email, a qual o email convite continha informações gerais sobre o estudo e seus objetivos, benefícios, privacidade e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). E após lerem e concordarem em participar deste estudo, estes deveriam assinar o TCLE, em seguida responderam os questionários epidemiológico, STOP-Bang (acrônimo em inglês para Snoring, Tiredness, Observed apnea, high blood Pressure, Body mass index, Age, Neck circumference, and Gender) e Escala de Sonolência Diurna de Epworth (ESDE) para avaliar a prevalência da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono na entre PMs¹⁹.

Os critérios de inclusão e exclusão foram: (1) ser policial militar ativos; (2) ter 18 anos de idade ou mais; (3) ambos os gêneros; (4) Ser residente no Estado do Pará; (5) Ter independência para assinar o TCLE e responder ao questionário epidemiológico; (6) Indivíduos que aceitaram participar da pesquisa, mas se recusaram a assinar o TCLE; (7) Não estar sob terapia médica do sono no momento da avaliação do questionário; (8) Disposição para fornecer dados pessoais no questionário; (9) Sem restrições para patentes; (10) São estar de licença ou inativo do serviço policial militar; (11) Indivíduos não pertencentes a região selecionada não foram considerados para participar do estudo²⁰.

Tamanho da amostra e ética

Assumindo o tamanho da população de PM seja de 15.749 indivíduos no estado do Pará e o efetivo na região metropolitana analisada seja de 7416, o cálculo amostral foi realizado com base em pesquisas anteriores e na população supracitada, o nível de confiança de 95% e erro amostral de 5% o tamanho mínimo da amostra deste estudo foi calculado em 366 participantes através do uso do software Biostat 5.0. O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, aprovou o estudo sob o número 3.529.322.

Recolhimento dos dados epidemiológicos

O questionário foi desenvolvido por um único Pesquisador Calibrado, com experiência anterior em estudos clínicos utilizando questionários para SAOS, em seguida este foi confeccionado através da plataforma Google Forms® e dividido em três blocos de questões: o primeiro bloco referiu-se às características epidemiológicas dos respondentes (Idade medida em anos, Altura medida em metros, Peso medido em quilogramas, Patente, Local de trabalho, Horário de trabalho e se trabalha por escala ou turno), a fim de delimitar seu perfil²¹.

O segundo bloco foi o questionário STOP-Bang (QSB) para detecção da probabilidade de risco para apneia do sono que consistiu em 8 perguntas de respostas

dicotômicos (sim ou não) relacionadas ao hábito de roncar, cansaço durante o dia, respiração interrompida ou engasgo durante o sono, presença de hipertensão e se está em tratamento, Índice de massa corporal (IMC) é > que 35 kg/m², idade superior a 50 anos, se a circunferência cervical é > que 43 em homens ou 41 em mulheres e se pertencia ao sexo masculino (Figura 1)²².

O terceiro bloco foi a Escala de Sonolência de Epworth (ESS) para medir o nível da sonolência diurna que consistiu em 8 questões de respostas em escala ordinária de 0 (nenhuma probabilidade de pegar no sono); 1 (ligeira probabilidade de pegar no sono); 2 (moderada probabilidade de pegar no sono); 3 (forte probabilidade de pegar no sono), a qual a escala mede as chances do indivíduo dormir em diferentes situações de sua vida diária e o resultado da ESS é a soma dos números obtidos das oito questões podendo variar de 0 a 24 (Figura 2)²³.

Análise estática

Para avaliação dos dados epidemiológicos como idade, altura, peso, patente, local de trabalho, horário de trabalho e tipo de forma de trabalho foram realizadas por frequência relativa e absoluta sendo os testes estatísticos de frequência realizados no software BioEstat 5.0 (Instituto Mamirauá, Belém, PA, Brasil). Para o QSB os parâmetros preditivos foram índice de apnéia-hipopnéia maior que 5, maior que 15 e valores de corte maiores que 30 e para o ESS os escores de 0 a 9 foram considerados parâmetros normais e os escores 10 a 24 indicaram risco de distúrbios do sono²⁴.

RESULTADOS

Neste estudo piloto, os questionários epidemiológicos, QSB e ESE originalmente deveria ser aplicado, de forma randomizada, a 366 indivíduos oriundos das PMs situados nos municípios Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Bárbara. Todos os indivíduos foram convidados através do contato indireto por email a participar do estudo, contudo, vale salientar, que obtivemos um retorno de apenas 80 indivíduos, verificamos que dentre os indivíduos convidados alguns não consentiram com o TCLE portanto suas informações não puderam ser utilizadas, em outros casos averiguamos ausências de respostas em um ou mais questionários o que afetaria negativamente a especificidade dos nossos resultados.

Ao analisarmos os dados epidemiológicos obtidos através do primeiro questionário observamos uma predominância de 57 indivíduos (71.3%) do masculinos, com 39 sujeitos na faixa etária entre 31-40 anos (48.75%), os quais 48 (60%) apresentavam predomínio de altura entre 1.60-1.70cm, 21 (26.25%) peso entre 71-80kg, a patente mais prevalente entre os indivíduos foi cabo, o município com mais respostas foi Belém e a forma de trabalho mais comum foi a escala no período noturno (tabela 1).

Tabela 1 – Características demográficas e epidemiológicas dos 80 policiais militares participantes, região metropolitana de Belém, Pará.

Parâmetros Epidemiológicos

Faixa etária (Anos)

20-30 anos	8 (10%)
31-40 anos	39 (48.75%)
41-50 anos	25 (31.25%)
51-60 anos	8 (10%)

Sexo

Masculino	57 (71.3%)
Feminino	23 (28.7%)

Altura (Centímetros)

1.60-1.70cm	48 (60%)
1.71-1.80cm	26 (32.5%)
Acima de 1.80cm	6 (7.5%)

Peso (Quilogramas)

50-60kg	5 (6.25%)
61-70kg	20 (25%)
71-80kg	21 (26.25%)
81-90kg	17 (21.25%)
Acima de 91kg	17 (21.25%)

Patente

Soldado	6 (7.5%)
Cabo	20 (25%)
1º Sargento	3 (3.75%)
2º Sargento	7 (8.75%)

3º Sargento	5 (6.25%)
Sub-tenente	2 (2.5%)
2º Tenente	7 (8.75%)
Tenente Coronel	9 (11.25%)
Capitão	17 (21.25%)
Major	4 (5%)
Município	
Belém	40 (50%)
Ananindeua	20 (25%)
Marituba	12 (15%)
Benevides	2 (2.5%)
Santa Bárbara	6 (7.5%)
Forma de trabalho e horário	
Escala	62 (77.5%)
Turno	18 (22.5%)

Os dados do questionário Stop-Bang inicialmente demonstraram predominância de repostas negativas como visualizado na tabela 2, contudo ao analisarmos criteriosamente e individualmente cada resposta verificamos que 14 (17.5%) indivíduos apresentaram risco intermediário para SAOS, sendo destes 13 (16.25%) homens, com patentes prevalentes entre sargentos e cabos, deste indivíduos todos trabalhavam por escala e no período noturno, todos apresentaram peso acima de 80kg e idade acima de 40 anos. Outros dados ainda mais alarmantes averiguamos que 8 indivíduos apresentaram risco alto para SAOS, sendo 7 homens com patentes entre sargentos, cabos e tenente coronel e novamente todos apresentaram peso acima de 80kg, idade acima de 40 anos também trabalhavam por escala e no período noturno.

Tabela 2 – Resultados dicotômicos do questionário Stop-Bang dos 80 policiais militares participantes, região metropolitana de Belém, Pará.

Perguntas	NÃO	SIM
Você ronca alto?	68 (85%)	12 (15%)
Você frequentemente se sente cansado, exausto ou sonolento durante o dia?	58 (72.5%)	22 (27.5%)
Você ou alguém observou que você para de respirar ou engasga/fica ofegante durante o seu sono?	67 (83.8%)	13 (16.3%)
Você tem ou está sendo tratado para pressão sanguínea alta?	67 (83.8%)	13 (16.3%)
Índice de massa corporal (IMC) maior que 35 kg/m ² ?	57 (71.3%)	23 (28.7%)
Idade acima de 50 anos?	70 (87.5%)	10 (12.5%)
O pescoço é grosso? (Medida em volta do pomo de Adão) OBS: Para homens, o colarinho da sua camisa é de 43 cm ou mais e para mulheres, o colarinho da sua camisa é de 41 cm ou mais?	68 (85%)	12 (15%)
Você pertence ao sexo masculino?	23 (28.7%)	57 (71.3%)
Total	478	162

Na tabela 3 pode-se observar os resultados do questionário ESE e num total de 640 respostas verifica-se que a maior prevalência de respostas foram para o escore 0, cerca de 275 (43%) o que poderia indicar um baixo risco de sonolência diurna entre os entrevistados. Apesar disso realizamos análises individuais assim como com o QSB para melhor avaliação das respostas e pudemos inferir que: 22 PMs apresentaram risco a sonolência diurna, sendo destes 16 homens e 6 mulheres, com 18 indivíduos acima dos 30 anos, suas patentes variavam entre cabo, capitão e sargento, trabalhavam por escala e turno tanto nos períodos matutino quanto noturno, outro dado relevante a pesquisa foi a análise dos indivíduos que apresentaram tanto risco alto para SAOS quanto risco a sonolência diurna sendo o resultado de 6 indivíduos os quais tinham tanto risco intermediário quanto risco a sonolência diurna, com as patentes mais prevalentes de ocorrer esse evento foram em ordem decrescente: cabo; sargento, capitão e major. Já outros 5 indivíduos apresentaram quadros mais alarmantes de risco alto para SAOS quanto risco a sonolência diurna e assim como supracitado novamente as patentes mais prevalentes desta ocorrência foram cabo; sargento e capitão.

Tabela 3 – Resultados do questionário Escala de Sonolência de Epworth dos 80 policiais militares participantes, região metropolitana de Belém, Pará.

Perguntas	Escore 0	Escore 1	Escore 2	Escore 3
Sentado(a) e lendo?	23 (28.7%)	31 (38.8%)	17 (21.3%)	9 (11.2%)
Vendo televisão?	16 (20%)	33 (41.3%)	15 (18.7%)	16 (20%)
Sentado(a) em lugar público sem atividade?	37 (46.3%)	34 (42.5%)	5 (6.2%)	4 (5%)
Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando 1 hora sem parar?	33 (41.3%)	26 (32.5%)	13 (16.2%)	8 (10%)
Deitado(a) para descansar a tarde quando as circunstâncias permitem?	5 (6.2%)	12 (15%)	25 (31.3%)	38 (47.5%)
Sentado(a) e conversando com alguém?	72 (90%)	6 (7.5%)	2 (2.5%)	0 (0%)
Sentado(a) calmamente, após almoçar sem álcool?	21 (26.3%)	41 (51.2%)	10 (12.5%)	8 (10%)
Se estiver de carro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso	68 (85%)	9 (11.3%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)
Total	275	192	88	85

DISCUSSÃO

O presente estudo piloto, procurou estimar a prevalência de risco a SAOS e risco de sonolência diurna entre um grupo de PMs da região metropolitana da cidade de Belém, neste estudo verificou-se que 44 (55%) indivíduos apresentavam riscos a SAOS e risco de sonolência diurna, sendo que deste número 11 (13.75%) sujeitos apresentaram um quadro alarmante de ambos os riscos. Com base em nossos resultados pode-se inferir que a alta prevalência de risco a distúrbios do sono e possível má qualidade do sono e então risco de sonolência diurna podem ser associados, principalmente, com patentes como 1º, 2º, 3º sargento e cabos, jornada de trabalho noturna de 38 indivíduos em turno ou escala e com idades acima de 30 e 40 anos.

Em estudos anteriores com policiais realizados pelos autores Wirth et al. (2011)²⁵, Fekedulegn et al. (2016)²⁶ e Wirth et al. (2017)²⁷ ambos relataram em suas pesquisas que essa população de risco, substancialmente, uma qualidade geral do sono ruim e corroborando nossos resultados os autores supracitados também identificaram que policiais os quais trabalham em turnos ou escalas noturnos ao serem comparados com aqueles que trabalhavam em turnos ou escalas diurnas apresentavam maior risco a SAOS e/ou maior risco a sonolência.

Apesar de estudos brasileiros abordando o tema risco a SAOS entre policiais serem escassos, como por exemplo o estudo de Tinoco et al. (2017)⁴, em outros países o tema é

abordado com maior frequência como visto nos estudos de Sanna et al. (2017)², Klawe et al. (2005)¹⁰, Waggoner et al. (2012)²⁸ e Jensen et al. (2016)²⁹ e em todos estes estudos os pesquisadores comprovaram que trabalhadores com jornadas laborais prolongadas, poucas horas de descanso, horários irregulares e em turnos noturnos estão expostos a um maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares, depressão e especialmente SAOS.

Além deste maior risco ao desenvolvimento de doenças ainda há o risco de redução da capacidade funcional, devido influência destes fatores biológicos e psicossociais debilitados. Estudos indicam que essas associações entre turnos e escalas noturnas, estresse decorrente do trabalho, pouco descanso e sobrepeso são danosos a execução destes servidores públicos vitais, porém a partir destes trabalhos é possível minimizar tais riscos, através de estratégias em prol da qualidade de vida, como adequação das escalas, tempo de serviço e acompanhamento médico desses profissionais.

No estudo de Waggoner et al. (2012)²⁸ os autores compararam a sonolência subjetiva, a atenção dos sujeitos e o desempenho automobilístico de policiais sob duas condições laborais, após trabalhar 5 noites consecutivas e após 3 dias consecutivos de folga e os resultados demonstraram maior sonolência subjetiva, atenção reduzida e desempenho na direção pior em policiais vindos de 5 turnos noturnos consecutivos em comparação aqueles que tiveram 3 dias consecutivos de folga. A má qualidade do sono pode desempenhar um papel muito sério no desenvolvimento de patologias e aumentar o desenvolvimento das desordens psicomotores e sociais, embora o mecanismo biológico das desordens do sono ainda não sejam totalmente entendidas estudos como de Jensen et al. (2016)²⁹ procuram levantar hipóteses sobre o tema e de acordo com os autores a má qualidade de sono e as SAOS podem ser desencadeadas por meio da associação de ausência de atividades físicas, falta de descanso, tabagismo e/ou etilismo e interrupção dos ritmos circadianos relacionados à exposição à luz podem acarretar ou agravar desordens do sono ou má qualidade do mesmo³⁰⁻³².

Distúrbios do sono e variáveis epidemiológicas como a patente militar até o presente momento de confecção desta pesquisa não foram avaliadas em nenhum outro estudos realizado no Brasil na área da medicina do sono e sendo assim podemos inferir com base em nossos resultados de que a patente de PMs pode servir como um fator predisponente de manifestação ou agravamento da SAOS e isto deve-se pois a maioria dos indivíduos que apresentaram alto risco para SAOS e também risco para sonolência diurna eram sub-oficiais como cabos e sargentos, ao olharmos os encargos oriundos das respectivas patentes verificamos que são indivíduos que naturalmente vivenciam um ambiente de muito estresse por trabalhar em patrulhas nas ruas, rotineiramente estarem envolvidos em operações, além disso estresses ergonômicos como ficar em pé prolongadamente, esforço físico demais em corridas ou perseguições e trabalho noturno que pode causar variações no ciclo sono-vigília e jejum-alimentação, o que conseqüentemente causará um descompasso dos processos circadianos, fisiológicos e

metabólicos³³⁻³⁵.

No Brasil a prevalência da SAOS vem aumentando nas últimas décadas, o que pode estar associado a diversos fatores de risco, tabagismo, alcoolismo, obesidade, IMC alto, sedentarismo, trabalho noturno, desordens metabólicas, contudo um fator de influência para a crescente da SAOS no Brasil especialmente entre populações de risco pode ser o diagnóstico tardio ou falta de acompanhamento médico adequado, logo o investimento em políticas públicas para conscientização da população sobre a importância do acompanhamento e tratamento dos distúrbios do sono faz-se necessário, com relação aos dados em PMs da região metropolitana de Belém os autores deste estudo podem sugerir que algumas alternativas e protocolos possam ser adotados para melhoria na qualidade de vida e conseqüentemente melhorias na execução do seu trabalho como: turnos ou escalas mais curtas, acompanhamento psicológico para avaliar o grau de estresse principalmente entre patentes envolvidas em atividades não administrativas, melhor agendamento das escalas e turnos noturnos, obrigatoriedade do médico do sono dentro do corpo de saúde da polícia militar, exercícios físicos e mentais para evitar fadiga, doenças crônico-degenerativas e obesidade³⁴⁻³⁷.

Nossa pesquisa teve algumas limitações como: número de respostas abaixo do número adequado do cálculo amostral, heterogeneidade em algumas respostas, não se abordou dados relevantes como IMC e peso ou sobrepeso, além da não realização de exames polissonográficos, logo a necessidade de pesquisas adicionais sobre a prevalência da SAOS entre PMs com amostras maiores e critérios metodológicos claramente definidos poderão ser abordadas em uma pesquisa futura com todos os municípios do estado do Pará.

CONCLUSÃO

No presente estudo piloto, apesar do número reduzido da amostra identificou-se alta prevalência da apnéia obstrutiva do sono em policiais militares trabalhando em turno ou escala noturna quando comparada à população em geral do estudo, sendo assim esse estudo sugere uma possível associação importante entre SAOS, patentes de sub-oficiais e trabalho noturno e podem ter como consequência a estes PMs: maior predisposição para obesidade, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares, depressão e falhas ou erros severos na execução do seu trabalho. O que reforça a necessidade de prevenção, identificação e intervenção precoces sobre os potenciais danos advindos da SAOS à saúde destes PMs.

REFERÊNCIAS

1. Rajaratnam S, Barger L, Lockley S, Shea S, Wang W, Landrigan C, et al. Sleep disorders, health, and safety in police officers. *JAMA*. 2011, 21; 306(23): 2567-78.
2. Sanna A, Passali D, De Benedetto M, Marano G, Loglisci M, Garbarino S. Obstructive sleep apnea syndrome and public health: the Italian way. *Sleep Breath*. 2017; 21 (4): 995-996.
3. Aydın Güçlü Ö, Karadağ M, İntepe Y, Acıcan T, Arslan S, Sertoğullarından B. Assessment of the risk of obstructive sleep apnoea syndrome among healthcare workers. *Tuberk Toraks*. 2019; 67(1):47-54.
4. Verde-Tinoco S, Santana-Miranda R, Gutiérrez-Escobar R, Haro R, Miranda-Ortiz J, Berruga-Fernandez T, et al. Sleep Architecture in Night Shift Workers Police Officers with Obstructive Sleep Apnea-hypopnea Syndrome. *Sleep Sci*. 2017; 10(4):136-141.
5. Pepin E, Gillet P, Sauvet F, Gomez-Merino D, Thaon I, Chennaoui M, et al. Shift work, night work and sleep disorders among pastry cooks and shopkeepers in France: a cross-sectional survey. *BMJ Open*. 2018, 9; 8(5):e019098.
6. Sakamoto Y, Porto-Sousa F, Salles C. Prevalence of obstructive sleep apnea in shift workers: a systematic review. *Cien Saude Colet*. 2018; 23(10): 3381-3392.
7. Cori J, Jackson M, Barnes M, Westlake J, Emerson P, Lee J, et al. The Differential Effects of Regular Shift Work and Obstructive Sleep Apnea on Sleepiness, Mood and Neurocognitive Function. *J Clin Sleep Med*. 2018, 15;14(6): 941-951.
8. Good C, Brager A, Capaldi V, Mysliwiec V. Sleep in the United States Military. *Neuropsychopharmacology*. 2020; 45(1):176-191.
9. Klawe J, Laudенcka A, Miśkowiec I, Tafil-Klawe M. Occurrence of obstructive sleep apnea in a group of shift worked police officers. *J Physiol Pharmacol*. 2005; 56 Suppl 4:115-7.
10. Tafil-Klawe M, Laudенcka A, Klawe J, Miśkowiec I. Does night work favor sleep-related accidents in police officers? *J Physiol Pharmacol*. 2005; 56 Suppl 4:223-6.

11. Laudencka A, Klawe J, Tafil-Klawe M, Złomańczuk P. Does night-shift work induce apnea events in obstructive sleep apnea patients? *J Physiol Pharmacol.* 2007; 58 Suppl 5(Pt 1):345-7.
12. Barger L, Rajaratnam S, Cannon C, Lukas M, Im K, Goodrich E, et al. Short Sleep Duration, Obstructive Sleep Apnea, Shiftwork, and the Risk of Adverse Cardiovascular Events in Patients After an Acute Coronary Syndrome. *J Am Heart Assoc.* 2017, 10; 6(10):e006959.
13. Van Ryswyk E, Mukherjee S, Chai-Coetzer C, Vakulin A, McEvoy R. Sleep Disorders, Including Sleep Apnea and Hypertension. *Am J Hypertens.* 2018, 16; 31(8):857-864.
14. McDermott M, Brown D, Chervin R. Sleep disorders and the risk of stroke. *Expert Rev Neurother.* 2018; 18(7):523-531.
15. Ogilvie R, Patel S. The Epidemiology of Sleep and Diabetes. *Curr Diab Rep.* 2018, 17;18(10):82.
16. de Camargo F, DeMoura J, Cepeda F, de Almeida Correia M, Nascimento R, Fortes-Queiroz L, et al. Photobiomodulation by low-level laser therapy in patients with obstructive sleep apnea: Study protocol clinical trial (SPIRIT compliant). *Medicine (Baltimore).* 2020; 99 (12):e19547.
17. Komada Y, Nishida Y, Namba K, Abe T, Tsuiki S, Inoue Y. Elevated risk of motor vehicle accident for male drivers with obstructive sleep apnea syndrome in the Tokyo metropolitan area. *Tohoku J Exp Med.* 2009; 219(1):11-6.
18. Chung F, Abdullah H, Liao P. STOP-Bang Questionnaire: A Practical Approach to Screen for Obstructive Sleep Apnea. *Chest.* 2016; 149 (3): 631-8.
19. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung S, Vairavanathan S, Islam S, et al. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology.* 2008; 108(5):812-21.
20. Nagappa M, Liao P, Wong J, Auckley D, Ramachandran S, Memtsoudis S, et al. Validation of the STOP-Bang Questionnaire as a Screening Tool for Obstructive Sleep Apnea among Different Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2015, 14; 10(12):e0143697.
21. Goh J, Tang J, Cao J, Hao Y, Toh S. Apnoeic and Hypopnoeic Load in

- Obstructive Sleep Apnoea: Correlation with Epworth Sleepiness Scale. *Ann Acad Med Singap.* 2018; 47 (6): 216-222.
22. Soler X, Liao S, Marin J, Lorenzi-Filho G, Jen R, DeYoung P, et al. Age, gender, neck circumference, and Epworth sleepiness scale do not predict obstructive sleep apnea (OSA) in moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD): The challenge to predict OSA in advanced COPD. *PLoS One.* 2017, 16; 12(5):e0177289.
23. Chen L, Chapman J, Yee B, Wong K, Grunstein R, Marshall N, et al. Agreement between electronic and paper Epworth Sleepiness Scale responses in obstructive sleep apnoea: secondary analysis of a randomised controlled trial undertaken in a specialised tertiary care clinic. *BMJ Open.* 2018, 8; 8(3):e019255.
24. Hurlston A, Foster S, Creamer J, Brock M, Matsangas P, Moore B, et al. The Epworth Sleepiness Scale in Service Members with Sleep Disorders. *Mil Med.* 2019, 1; 184(11-12):e701-e707.
25. Wirth M, Burch J, Violanti J, Burchfiel C, Fekedulegn D, Andrew M, et al. Shiftwork duration and the awakening cortisol response among police officers. *Chronobiol Int.* 2011; 28(5):446-57.
26. Fekedulegn D, Burchfiel C, Charles L, Hartley T, Andrew M, Violanti J. Shift Work and Sleep Quality Among Urban Police Officers: The BCOPS Study. *J Occup Environ Med.* 2016; 58(3):e66-71.
27. Wirth M, Andrew M, Burchfiel C, Burch J, Fekedulegn D, Hartley T, et al. Association of shiftwork and immune cells among police officers from the Buffalo Cardio-Metabolic Occupational Police Stress study. *Chronobiol Int.* 2017; 34(6):721-731.
28. Waggoner L, Grant D, Van Dongen H, Belenky G, Vila B. A combined field and laboratory design for assessing the impact of night shift work on police officer operational performance. *Sleep.* 2012, 1;35(11):1575-7.
29. Jensen M, Hansen Å, Kristiansen J, Nabe-Nielsen K, Garde A. Changes in the diurnal rhythms of cortisol, melatonin, and testosterone after 2, 4, and 7 consecutive night shifts in male police officers. *Chronobiol Int.* 2016; 33(9):1280-1292.
30. Tingting X, Danming Y, Xin C. Non-surgical treatment of obstructive sleep apnea

- syndrome. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2018; 275(2):335-346.
31. Epstein L, Kristo D, Strollo P Jr, Friedman N, Malhotra A, Patil S, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.* 2009, 15;5(3):263-76.
 32. Gottlieb D, Punjabi N. Diagnosis and Management of Obstructive Sleep Apnea: A Review. *JAMA.* 2020, 14;323(14):1389-1400.
 33. Faber J, Faber C, Faber A. Obstructive sleep apnea in adults. *Dental Press J Orthod.* 2019, 1;24(3):99-109.
 34. Marklund M, Braem M, Verbraecken J. Update on oral appliance therapy. *Eur Respir Rev.* 2019, 25;28(153):190083.
 35. García N, Blaya F, Urquijo E, Heras E, D'Amato R. Oral appliance for Obstructive Sleep Apnea: Prototyping and Optimization of the Mandibular Protrusion Device. *J Med Syst.* 2019, 18;43(5):107.
 36. Sutherland K, Almeida F, de Chazal P, Cistulli P. Prediction in obstructive sleep apnoea: diagnosis, comorbidity risk, and treatment outcomes. *Expert Rev Respir Med.* 2018; 12(4):293-307.
 37. Barewal R. Obstructive Sleep Apnea: The Role of Gender in Prevalence, Symptoms, and Treatment Success. *Dent Clin North Am.* 2019; 63(2):297-308.