

Artigo Original

Associação entre bruxismo e a qualidade do sono em policiais militares

Association between bruxism and sleep quality in military police

 <http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v6i1.3923>

Regis Reche¹, Maximiliano Schunke Gomes²,
Joséli do Nascimento Pinto^{3*}, Nídea Rita Michels
Dick⁴

RESUMO

O bruxismo é uma parafunção do sistema estomatognático, de etiologia multifatorial e alta prevalência, com consequências negativas para a saúde bucal. **Objetivo:** Avaliar a associação do bruxismo com a qualidade do sono, bem como a associação entre covariáveis odontológicas (desgastes dentários excessivos, maloclusões e perda dentária) com a qualidade do sono entre um grupo de policiais militares da Brigada Militar (BM). **Metodologia:** Estudo clínico com delineamento observacional transicional. **Resultados:** As prevalências de bruxismo clínico e qualidade do sono ruim foram de 47,8% e 52,2%, respectivamente. Os modelos de regressão bivariados demonstraram que a presença de desgastes dentários excessivos ($p=0,83$), maloclusões

($p=0,54$), perda dentária ($p=0,45$), bruxismo autorrelatado ($p=0,09$) e bruxismo clínico ($p=0,83$) não estiveram associados com a qualidade do sono entre os participantes. Entre todas as covariáveis odontológicas analisadas, apenas a frequência de escovação $<2x/dia$ ($RP=2,00$; $IC\ 95\%=1,32-3,04$) esteve associada à pior qualidade do sono ($p=0,001$). Foi observada uma correlação significativa entre bruxismo clínico e bruxismo autorrelatado ($r=0,58$; $p=0,004$). **Conclusão:** O bruxismo clínico não esteve associado com a qualidade do sono, e os indivíduos que apresentaram bruxismo autorrelatado demonstraram uma tendência - ainda que estatisticamente não-significativa - de apresentar uma pior qualidade do sono.

Palavras-chave: Bruxismo; Estresse; Sono

ABSTRACT

Bruxism is a parafunction the stomatognathic system, multifactorial etiology and high prevalence, with negative consequences for oral health. Emotional stress is regarded as the main trigger factor of bruxism. **Objective:** To evaluate the association between bruxism and sleep quality, as well as the association between dental covariables (excessive dental wear, malocclusion and tooth loss) and sleep quality among a group of military police officers of the Military Brigade. **Methodology:** Clinical study with a transitional observational design. **Results:** The prevalence of bruxism and clinical quality of poor sleep were 47.8% and 52.2%, respectively. The bivariate regression models demonstrated that the presence of excessive tooth wear ($p=0.83$), malocclusion ($p=0.54$), tooth loss ($p=0.45$), self-reported bruxism ($p=0.09$) and

¹ Brigada Militar do RS.

² Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Oficial do Quadro de Saúde do Centro Médico Odontológico da Brigada Militar do RS.

³ Mestre em Saúde e Desenvolvimento Humano; Centro Universitário Cenecista-UNICNEC – Osório/RS.

⁴ Mestre em Saúde e Desenvolvimento Humano; Brigada Militar do RS.

*Autor correspondente:

Email: joselinascimento@hotmail.com.

Submetido em: 27/07/2017

Aceito em: 13/11/2017

clinical bruxism ($p=0.83$) were not associated with the quality of sleep among participants. Among all dental covariates analyzed, only brushing frequency $<2x/day$ ($OR=2.00$; $95\% CI=1.32$ to 3.04) was associated with worse quality of sleep ($p=0.001$). A significant correlation between self-reported and clinician bruxism ($p=0.004$; $r=0.58$) was observed. **Conclusion:** The clinical bruxism was not associated with sleep quality, and individuals who had self-reported bruxism showed a trend - though not statistically significant - to present a poorer quality of sleep.

Keywords: Bruxism; Stress; Sleep

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre a etiologia do bruxismo ainda são inconclusivos. Pesquisadores têm sugerido que fatores locais, como a maloclusão, estão perdendo a importância, enquanto os fatores cognitivos comportamentais – como o estresse, ansiedade e traços da personalidade – estão ganhando mais atenção. O nível de estresse é diretamente proporcional à intensidade do bruxismo, e tal informação desperta para a atividade policial militar que atua em constantes níveis de estresse físico e emocional decorrentes do exercício da profissão¹⁻². Baseado nessa assertiva, nasceu o interesse em aprofundar estudos sobre “Associação entre bruxismo e a qualidade do sono dos policiais militares do Batalhão de Operações Especiais (BOE) da Brigada Militar (BM)”.

O tema é oportuno, em face de pouca literatura – artigos, livros, trabalhos científicos – sobre o bruxismo relacionado à qualidade do sono dos policiais militares. Os policiais militares vivem rotineiramente situações de estresse intenso; e sabe-se que um fator importante no desencadeamento do bruxismo noturno é estar sob este estresse, conforme já mencionado. O bruxismo é a terceira forma mais comum de distúrbios do sono, logo após dormir, falar e roncar, podendo piorar os sintomas de dor e disfunção relativos à articulação temporomandibular (ATM), por tensionar os músculos da cabeça, face e pescoço, sobrecarregando a ATM³⁻⁴.

Esta associação do bruxismo com o estresse é relatada em vários estudos^{1-2,5-7}. Em se tratando da associação do bruxismo com o sono dos

policiais militares, encontrou-se apenas um único estudo⁶, que utilizou o questionário de *Pittsburgh* para qualificar o sono dos policiais militares.

O tema é relevante por perceber uma necessidade de ampliar conhecimento em uma temática preocupante que é o bruxismo e a qualidade do sono em policiais militares do BOE da BM, permitindo realizar a constatação dessa associação que poderá servir de norteador para as ações de saúde bucal do Departamento de Saúde da Brigada Militar.

Ainda, a temática é de aplicabilidade no cotidiano do Centro Médico-Odontológico da Brigada Militar, por perceber que esses Policiais Militares, pacientes, não raro apresentam queixas de fortes dores de cabeça, desgaste dos dentes e distúrbios da ATM. As causas deste problema podem ser a tensão emocional e a oclusão inadequada. Estes sintomas são comuns durante o sono. Ranger os dentes à noite e apertá-los durante o dia, formam um problema progressivo em que o paciente perde os parâmetros e só percebe que tem bruxismo se prestar atenção na própria tensão muscular ou se alguém ouvir o ranger noturno.

O objetivo geral deste estudo foi analisar a associação entre bruxismo e a qualidade do sono dos policiais militares do BOE da BM.

REFERENCIAL TEÓRICO

O presente referencial teórico está dividido nos estudos sobre articulação temporomandibular (ATM), distúrbios temporomandibulares (DTM) *versus* bruxismo, e qualidade do sono.

AATM é, certamente, uma das mais complexas articulações do corpo e componente do SEG, que está diretamente relacionado às funções fisiológicas gerais. Ela é responsável pelos movimentos mastigatórios e pelas atividades mandibulares, que são classificadas em funcionais, tais como falar, mastigar, deglutir, e em parafuncionais, que incluem todas as atividades realizadas sem um objetivo específico e de forma inconsciente⁸.

Teixeira e Almeida⁹ fizeram uma revisão de literatura, entre os anos de 1990 a 2006, na qual abordaram a influência da Ortodontia na DTM. Nesta revisão, definiram ATM como o componente do sistema locomotor que interliga tecidos interdependentes, com o propósito essencial de manter a

estabilidade da posição mandibular e a eficiência dos movimentos durante as funções da mandíbula. A adaptação tem grande influência da idade, estando presente nas pessoas mais jovens e quase ausente nos indivíduos idosos. Ultrapassado o limite de adaptação da ATM, as forças atuantes nesse tecido tornam-se injúrias, favorecendo o aparecimento das DTM. Enfim, concluíram que a relação entre o tratamento ortodôntico e as desordens temporomandibulares constituem-se em um dos assuntos mais controversos e estudados na Ortodontia contemporânea e que não se pode comprovar cientificamente que o tratamento ortodôntico, isoladamente, cause DTM, pois sua etiologia é multifatorial e complexa. Ou seja, o crescimento, a maloclusão, os fatores psicológicos e emocionais, o estresse, as desordens gerais, a hiperatividade muscular e/ou a sobrecarga da ATM, entre outros, podem provocá-la⁹.

O bruxismo é um dos atos mais destrutivos da cavidade bucal, porque ocorre de forma constante, disfuncional e utiliza forças excessivas para os tecidos dentais e periodontais. Indivíduos normais podem aplicar forças de até 25 Kg/cm² durante os contatos dentais, enquanto pacientes com bruxismo podem aplicar forças de até 150 kg/cm² durante os períodos de bruxismo¹⁰.

Rodrigues et al.¹¹ relatam que a etiologia do bruxismo não é bem esclarecida, sendo uma desordem complexa e multifatorial e, com frequência, difícil de ser identificada apesar de ser um fenômeno mencionado na Bíblia desde cerca de 600 A.C., nos Salmos de Davi e no Evangelho de Mateus, 75-90 d.C: “[...] onde haverá choro e ranger de dentes [...]”. A etiologia do bruxismo tem sido frequentemente associada ao estresse emocional e problemas oclusais, ou a uma combinação de ambas. O ruído característico do ranger dos dentes, desgaste dentário, hipertrofia dos músculos mastigatórios e temporais, dores de cabeça, DTM, má qualidade de sono e sonolência diurna estão entre as principais manifestações clínicas desta parafunção.

Pires, Silva e Breves¹², avaliando a prevalência de bruxismo em uma população de 486 militares da Marinha do Brasil, verificaram evidências clínicas de bruxismo em 35,6% dos investigados, sendo significativa a presença de desconforto, dores nos músculos faciais e dores de cabeça nos mesmos, não havendo correlação entre a parafunção e hipertrofia muscular.

Macedo⁷ refere que o diagnóstico clínico é baseado no relato de ranger de dentes ocorrido durante o sono, associado à dor ou tensão nos músculos da face ao acordar. O desgaste anormal dos dentes e a hipertrofia do masseter são sinais que ajudam no diagnóstico. Este diagnóstico clínico pode ser complementado pela polissonografia, que irá identificar os episódios de bruxismo durante o sono.

Carvalho et al.¹ mensuraram a prevalência do bruxismo e de estresse em uma população de 81 policiais militares do Estado do Maranhão. Para tal, utilizaram como critério para diagnóstico do bruxismo alguns critérios clínicos e, para o diagnóstico do estresse, o Inventário de Sintomas de Estresse (ISE). Como resultados, observaram que a prevalência do bruxismo foi de 33,3% e a do estresse 13,6%, e que este teve maior prevalência naqueles que apresentavam o bruxismo.

Carvalho, Cury e Garcia⁵ avaliaram a prevalência de bruxismo e estresse emocional, e a associação entre si, em policiais militares. O estudo foi realizado na cidade de São Paulo com uma mostra final de 394 policiais do sexo masculino. O bruxismo foi diagnosticado pela presença de facetas de desgaste dental, alinhado e associado com a presença de um dos seguintes sinais ou sintomas: autorrelato de ranger os dentes; sensibilidade dolorosa dos músculos masseter e temporal; e desconforto na musculatura da mandíbula ao acordar. Os resultados mostraram uma prevalência de bruxismo de 50,2% e uma prevalência de estresse emocional de 45,7%; também foi encontrada uma associação entre estresse e bruxismo. Nenhuma associação significativa foi encontrada entre estresse emocional e o tipo de trabalho, ou entre o bruxismo e atividade de trabalho. Concluíram que o estresse emocional foi associado com bruxismo, independente do tipo de trabalho feito pelo policial⁵.

Não existe nenhuma estratégia específica, tratamento único ou cura para o bruxismo. Diferentes linhas de tratamento têm sido propostas como tratamentos farmacológicos, psicológicos e odontológicos⁷.

Coelho et al.⁶ relataram, em seu estudo, que o bruxismo do sono é uma das atividades parafuncionais mais abordadas na Odontologia, especialmente devido a questões controversas quanto à sua prevalência e etiologia. Os estudos realizados

na área conseguem, tão somente, amenizar seu potencial destrutivo, mas não estabelecem, todavia, uma relação direta entre causa e efeito. A literatura considera, atualmente, o estresse, a fisiologia do sono, algumas drogas e, em menor escala, a oclusão como fatores desencadeadores deste comportamento parafuncional. O objetivo desse trabalho foi investigar a relação entre bruxismo do sono e distúrbios do sono, em policiais militares (n=90) da cidade de São Luis/MA. Concluíram, pois, que, apesar de o bruxismo ocorrer durante o sono, ele não interfere na qualidade do mesmo⁶.

Cavalcanti² afirma que a DTM esteve presente em aproximadamente metade da população do estudo, sendo comprovada a associação entre ela e os hábitos parafuncionais (bruxismo) analisados, bem como com fatores psicológicos como depressão, somatização com dor e sem dor, ressaltando-se, inclusive, uma correlação entre o grau de severidade da DTM e dos fatores psicológicos. As causas do bruxismo do sono são multifatoriais e ainda pouco conhecidas. A maloclusão dentária e tensão emocional podem estar relacionadas a este distúrbio.

Machado et al.¹³ afirmaram que o bruxismo do sono (BS) é uma desordem de movimentos estereotipados e periódicos, associados ao ranger e/ou apertar de dentes durante o sono, decorrentes da contração rítmica dos músculos mastigatórios. Essa condição não é uma doença, porém, quando exacerbada, pode ocasionar desequilíbrio e alteração das estruturas orofaciais. Dessa forma, surge a necessidade de se obter terapêuticas efetivas e seguras para o controle e o manejo do paciente bruxômano. As alternativas de tratamento variam, desde terapêuticas orodentais, farmacológicas até técnicas comportamentais-cognitivas. O bruxismo do sono provoca um desgaste nos dentes que pode afetar a integridade deles e comprometer a saúde bucal. O bruxismo do sono também “força” e cria tensões ao nível das ATMs, que pode causar desgastes e eventuais problemas¹³.

O bruxismo do sono (SB) tem sido associado à síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). Isso foi estabelecido como um fator de risco de hipertensão arterial e acidentes de trânsito. A presença de SAOS também tem sido relacionada com complicações cardiovasculares e cerebrovasculares¹⁴.

Cavalcanti et al.¹⁵ conduziram uma pesquisa

com 148 policiais militares da Paraíba, com idade entre 18 e 36 anos, sendo 115 do sexo masculino e 33 do sexo feminino. Para a coleta dos dados, utilizou-se um questionário específico para avaliação das variáveis de caracterização amostral (sexo, idade e estado civil), avaliação da DTM pelo Índice Anamnésico de Fonseca e questões sobre hábitos parafuncionais. Observou-se a presença de DTM em 49,3% dos pesquisados. Quanto à avaliação dos hábitos parafuncionais, verificou-se que, dos pesquisados que apresentaram DTM, 89,5% rangia os dentes, 73,3% apertava os dentes, 50% roía unhas, 76,2% mordia objetos, 69,2% mascava chicletes e 57,1% mordia a bochecha. Assim, concluíram que a DTM está associada aos hábitos parafuncionais.

Behr et al.¹⁶ caracterizam o bruxismo como contatos não funcionais dos dentes, resultando em apertamento ou rangimento dos dentes. Teorias sobre fatores que causam o bruxismo são motivos de controvérsia na literatura atual. A Odontologia tem visto distúrbios morfológicos locais, a maloclusão, como fator causador do bruxismo. Este modelo é baseado na teoria de que o desajustamento oclusal resulta na redução do tônus muscular mastigatório. Na ausência do equilíbrio oclusal, a atividade do neurônio motor dos músculos da mastigação é desencadeada por receptores periodontais. A segunda teoria assume que os distúrbios centrais na área dos gânglios basais são a principal causa do bruxismo. Assim, parece que o bruxismo não é um sintoma específico de uma doença, e existem várias formas e causas de bruxismo, até simultâneas.

Giannasi¹⁷ concluiu que o tratamento dos pacientes com bruxismo do sono com placas oclusais foi eficaz para os sinais e sintomas da DTM.

Safari, Jowkar e Farzin¹⁸ estudaram a relação entre interferências oclusais e o bruxismo, e os resultados mostraram uma relação estatisticamente significativa entre o bruxismo e estas interferências, em que o bruxismo pode levar ao trauma oclusal, desgaste dentário, fratura dos dentes e hipertrofia dos músculos mastigatórios. O diagnóstico é feito pela observação de um desgaste dentário anormal, ruídos de ranger de dentes durante o sono, desconforto dos músculos mastigatórios e dores de cabeça frequentes ao acordar.

A etiologia do bruxismo é multifatorial, sendo de consenso a pequena parcela de participação

das causas locais como o desajuste ou interferência oclusal, em contrapartida com a maior participação do estresse emocional³. O bruxismo pode ser apresentado pela maioria dos indivíduos, em algum momento de suas vidas, com intensidade e duração variáveis, podendo estar fortemente associado a alterações emocionais e situações de estresse, estando, entretanto, também relacionado a diversos outros fatores causais. O diagnóstico do bruxismo pode ser feito através de diversos métodos, como aplicação de questionários, avaliação de desgaste dental e realização de exames eletromiográficos. Dentre as possíveis consequências desse hábito, estão: desgaste dental excessivo, sensibilidade e mobilidade dental, sensibilidade nos músculos da mastigação³.

O bruxismo do sono é um distúrbio caracterizado pelo apertar e ranger dos dentes, de forma involuntária, com aplicação de forças excessivas sobre a musculatura mastigatória¹⁹. A palavra bruxismo do sono vem do grego *brycheinm*, que significa ranger dos dentes. O bruxismo diurno é diferente do bruxismo do sono. Assim, o bruxismo diurno é caracterizado por uma atividade semivoluntária da mandíbula, de apertar os dentes enquanto o indivíduo se encontra acordado, geralmente não ocorre o ranger de dentes, e está relacionado a um tique ou hábito. Já o bruxismo do sono é uma atividade inconsciente de ranger ou apertar os dentes, com produção de sons, enquanto o indivíduo encontra-se dormindo¹⁹.

Orem²⁰ afirma que importantes funções fisiológicas estão relacionadas ao sono. A secreção do hormônio do crescimento e da prolactina são marcadamente aumentados durante o sono, enquanto a liberação do cortisol e da tireotropina (TSH) está inibida. Dessa forma, o despertar interrompendo o sono inibe a secreção noturna do hormônio do crescimento e da prolactina e está associado com concentrações aumentadas de cortisol e TSH. O eixo gonadotrófico também é influenciado pelo sono e, de forma recíproca, os esteroides gonadais afetam a qualidade do sono. Efeitos moduladores do sono não estão limitados aos hormônios do eixo hipotálamo-pituitária. Eles também são observados para os hormônios que controlam o metabolismo dos carboidratos, o apetite e o balanço hidroeletrolítico. Durante o sono, há uma flutuação dinâmica no ritmo cardíaco, pressão arterial sanguínea, fluxo arterial coronariano e ventilação. Isto

se deve por conta da ligação entre as estruturas centrais e a função cardiorrespiratória. A pressão sanguínea diminui durante o sono, principalmente durante os estágios 3 e 4 do sono NREM (*Non-rapid Eye Movement*, Movimento dos olhos não-rápido). O sono NREM é associado com relativa estabilidade autonômica e coordenação funcional entre a respiração, a ação de bombeamento do coração e a manutenção da pressão arterial. Verificou-se que, durante o sono REM (*Rapid Eye Movement*, Movimento rápido dos olhos), variações na atividade simpática e parassimpática ligadas ao coração provocam acelerações e pausas no ritmo cardíaco. Enquanto essas perturbações na atividade do sistema autonômico são bem toleradas em indivíduos normais, aqueles com doença cardíaca podem apresentar risco durante o sono REM. O estresse no sistema tem o potencial para desencadear arritmias cardíacas e infarto do miocárdio. Quanto à ventilação, é observado um padrão regular no sono NREM, enquanto que, no sono REM, observa-se irregularidade tanto na amplitude quanto na frequência respiratória. Por outro lado, a arquitetura do sono é fortemente influenciada pela temperatura corporal e do ambiente. Ambientes não termoneutros interrompem o sono, especialmente o sono REM. As relações entre sono e homeostasia termorregulatória têm importantes implicações numa série de problemas clínicos, desde a síndrome da morte súbita até os transtornos do sono relacionados com o ritmo circadiano²⁰.

Por meio do instrumento *Pittsburgh*, a qualidade de sono ruim foi verificada em 14 (quatorze) PMs (63,6%), enquanto que 8 (36,4%) apresentaram uma qualidade de sono boa. A prevalência de distúrbios relacionados ao sono entre os policiais militares do Grupo de Ações Táticas Especiais (GATE) foi elevada. Salienta-se que atualmente não são abordados aspectos relacionados ao sono nas inspeções de saúde, o que certamente acaba por subdiagnosticar e subtratar este tipo de transtorno entre os policiais²¹.

Wiener²² estudou a relação da ausência dentária, distúrbios do sono e doenças cardiovasculares, e associou as ausências dentárias com as doenças cardiovasculares, mas não encontrou relação destes fatores com os indivíduos que apresentaram distúrbios do sono.

METODOLOGIA

Este foi um estudo clínico com delineamento observacional transversal. De acordo Hulley et al.²³, todas as medições, em um estudo transversal, são feitas em uma única ocasião ou durante um curto período de tempo.

O procedimento de coleta de dados transcorreu em etapas. Foi efetuado o convite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aplicação de questionário, exame clínico intra e extrabucal, fotografias intrabucais e o exame radiográfico.

Foi realizado o convite para participar da pesquisa, e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido se deu por meio de uma visita ao Batalhão de Operações Especiais, solicitando formalmente, ao seu Comandante, a autorização para convidar os militares, que já participaram da pesquisa de Pinto²¹, a fazerem parte deste novo estudo clínico. Aceitando participar, receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sobre os procedimentos a serem realizados no estudo e assinaram este documento.

Foi realizada a aplicação do questionário, exame clínico odontológico e fotografias intrabucais da oclusão. O questionário foi aplicado em um consultório odontológico da Policlínica Odontológica Bananeiras, assim como o exame clínico odontológico, que consistiu em uma avaliação dos desgastes dentários e da classificação da maloclusão, que foi preenchido na ficha.

Este exame clínico odontológico foi realizado por um único examinador, especialista em Ortodontia e treinado para este tipo de avaliação. A avaliação da oclusão foi com o auxílio de espátula de madeira descartável. A oclusão foi considerada normal quando observados os seguintes critérios: ausência de apinhamentos; ausência de mordida cruzada; ausência de mordida aberta e profunda anterior, e ausência de trespasse horizontal acentuado. A classificação de Angle foi adotada para avaliação dos aspectos morfológicos da oclusão permanente²⁴.

Os questionários foram elaborados conforme a necessidade para responder os objetivos propostos.

Para o diagnóstico de bruxismo, foram considerados os pacientes com presença de facetas incisais ou oclusais alinhadas com desgaste incompatíveis com idade e função associada à presença de pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas:

história de ruídos de rangimento durante o sono (nos últimos seis meses), confirmada por um companheiro de quarto; relato de musculatura mandibular rígida ou fatigada durante a noite e/ou ao despertar; sensibilidade dolorosa à palpação nos músculos masseter e/ou temporal e hipertrofia dos músculos masseteres^{1,7}.

Para a realização do exame radiográfico, os participantes do estudo receberam um encaminhamento para a realização de uma radiografia panorâmica na Clínica Facien 3D, sem custos para os participantes, no qual agendaram dia e horário para comparecer na clínica. Este exame ofereceu dados sobre o número de dentes presentes, lesões ou focos de infecção, ou outra anormalidade diagnosticada.

A amostra deste estudo foi composta por policiais militares integrantes do BOE da Brigada Militar de Porto Alegre/RS e que já participaram previamente do estudo de Pinto²¹, tendo respondido o questionário de *Pittsburgh*, que classifica a qualidade do sono destes policiais militares.

Dentre os critérios de inclusão, foram incluídos os indivíduos com disponibilidade para participar nos dias e horários estabelecidos para operacionalização da entrevista, do exame clínico-odontológico, bem como disponibilidade de realizar o exame radiográfico panorâmico, além dos que consentiram com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A análise dos dados teve início com a compilação dos dados obtidos do questionário, com suas 19 (dezenove) questões, exame clínico, exame fotográfico e exame radiográfico. Para facilitar o estudo de cada questão abordada, criaram-se cinco categorias de análise: questionário de exame clínico; questionário de saúde; exame clínico; exame fotográfico e exame radiográfico.

Após a coleta de dados, foi feita a organização do banco de dados com o auxílio do *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*, IBM, SPSS *Statistics for Windows*, Versão 17.0. Chicago: SPSS Inc). A análise estatística foi realizada através da regressão de *Poisson* com variação robusta, com nível de significância de 5% para a realização da análise quantitativa das variáveis em estudo (Apêndice B), sendo apresentados em forma de tabelas que facilitaram a sua visualização e entendimento, no cruzamento das informações.

Com os dados computados, analisou-se a associação com o *Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh* (IQSP) realizado por Pinto²¹, que aplicou

um questionário com 18 itens de autoavaliação da qualidade geral de sono, provendo informações sobre o número de horas efetivas de sono, número de perturbações de sono, latência do sono, eficiência do sono e uso de medicamento para dormir. O IQSP é um instrumento seguro para avaliar a qualidade global de sono e possíveis perturbações, e pontuações até 4 (quatro) sugerem uma boa qualidade de sono, enquanto pontuações iguais ou maiores que 5 (cinco) sugerem uma qualidade do sono ruim. Assim, o desfecho (escore de *Pittsburgh*) foi dicotomizado ($<5:\geq 5$) para fins de análise estatística, e estimar a associação entre bruxismo clínico e a qualidade do sono, considerando também todas as demais covariáveis de exposição.

RESULTADOS

A amostra desta pesquisa contou com 23 (vinte e três) policiais militares do BOE, idade mínima de 25 e máxima de 45 anos (média 32,4 anos), todos do sexo masculino. Os Soldados foram examinados (69,6%), e o diagnóstico do bruxismo clínico foi verificado em 47,8%, enquanto a qualidade de sono ruim foi verificada em 52,2% desta amostra. Nenhuma associação foi verificada entre idade e qualidade do sono dos policiais militares ($p=0.51$).

As características sociodemográficas, médicas e odontológicas da população estão expostas na Tabela 1.

Tabela 1: Características sociodemográficas, médicas e odontológicas da amostra (n=23).

Variáveis	Resultado (n/%)
Idade	32,4 ± 5,7
< 30 anos	10 (43,5)
≥ 30 anos	13 (56,5)
Posto/Graduação	
Soldado	16 (69,6)
Sargento	3 (13,0)
Tenente	1 (4,3)
Capitão	2 (8,7)
Major	1 (4,3)
IMC	26,1 ± 1,9
Normal (≤ 25)	11 (47,8)
Sobrepeso (> 25)	12 (52,2)
Maloclusão	
Ausente	11 (47,8)
Presente	12 (52,2)
Desgastes dentários excessivos	
Ausente	12 (52,2)
Presente	11 (47,8)
Perdas dentárias	
Ausente	15 (65,2)
≥ 1	8 (34,8)
Lesão periapical/periodontal	
Ausente	19 (82,6)
≥ 1	4 (17,4)
Frequência escovação	
< 2x dia	1 (4,3)
≥ 2x dia	22 (95,7)
Uso do fio dental	
Não	7 (30,4)
Sim	16 (69,6)
Frequência visita ao dentista	
< 2x ano	10 (43,5)
≥ 2x ano	13 (56,5)
Bruxismo autorrelatado	
Ausente	15 (65,2)
Presente	8 (34,8)
Bruxismo clínico	
Ausente	12 (52,2)
Presente	11 (47,8)
Pittsburgh (qualidade do sono)	5,26 ± 2,43
< 5 (boa)	11 (47,8)
≥ 5 (ruim)	12 (52,2)

Resultados expressos em média ± desvio padrão ou n (%).

As variáveis coletadas foram submetidas a uma associação com a qualidade do sono, por meio de um modelo bivariado de regressão de Poisson e as razões de prevalência e significância estão na Tabela 2. A frequência de escovação

menor ou igual a uma vez ao dia esteve associada à qualidade de sono ruim ($p=0.001$), enquanto o bruxismo clínico não teve relação significativa com a qualidade do sono ($p=0.83$).

Tabela 2: Modelo bivariado de regressão de *Poisson* para a associação entre qualidade do sono (escore de *Pittsburgh*) e características sociodemográficas, médicas e odontológicas. Razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (95% IC).

Variáveis	RP	95% IC		P
		Min	Max	
Idade				
≥ 30 anos	0.77	0.35	1.67	0.51
IMC				
Sobrepeso (>25)	0.45	0.19	1.10	0.08
Maloclusão				
Presente	1.28	0.58	2.87	0.54
Desgastes dentários excessivos				
Presente	0.92	0.42	2.00	0.83
Perdas dentárias				
≥ 1	0.75	0.35	1.60	0.45
Lesão periapical/periodontal				
≥ 1	2.32	0.41	13.20	0.34
Frequência escovação				
< 2x dia	2.00	1.32	3.04	0.001
Uso do fio dental				
Não	1.14	0.51	2.56	0.77
Frequência visita ao dentista				
< 2x ano	0.93	0.42	2.06	0.86
Bruxismo autorrelatado				
Presente	1.87	0.89	3.92	0.09
Bruxismo clínico				
Presente	1.09	0.50	2.38	0.83

O índice de massa corporal médio encontrado foi de 26,1, pouco acima da linha de corte preconizada pela Organização Mundial de Saúde para esta média de idade (25,0), mas precisamos considerar que são indivíduos que treinam diariamente e mantêm as boas condições físicas destes militares. Nenhuma associação foi verificada destes índices com a qualidade do sono dos policiais militares

($p=0.08$), mas devemos estar atentos quanto ao seu resultado *borderline*, pois os indivíduos que estiveram com o IMC acima da média estiveram mais próximos de uma qualidade de sono boa.

A Tabela 3 expressa a relação entre bruxismo clínico e bruxismo autorrelatado, sendo possível observar uma correlação estatisticamente positiva ($r=0,58$ e $p=0,004$) entre estes parâmetros.

Tabela 3: Tabela de contingência (n/%) entre bruxismo clínico e bruxismo autorrelatado.

Variáveis	Bruxismo Autorrelatado		Total
	Sim	Não	
Bruxismo Clínico	Sim	7 (63.9)	11 (47.8)
	Não	1 (8.3)	12 (52.2)
Total	8 (34.8)	15 (65.2)	23 (100)

Correlação de Spearman = 0.58, $p=0.004$.

DISCUSSÃO

O bruxismo é uma parafunção de causas multifatoriais, e fatores como o estresse intenso, ansiedade e traços de personalidade são considerados como predisponentes para o desenvolvimento do bruxismo. O diagnóstico do bruxismo poderá ser realizado por meio de exame físico, pois uma boa anamnese e exame clínico poderão indicar desgastes excessivos nos dentes, dores na ATM, sensibilidade na musculatura mastigatória e dentária. Exames como a eletromiografia ou a polissonografia em laboratórios de sono colaboram com este diagnóstico^{3,7,21}. A utilização de um questionário aplicado e o autorrelato desta parafunção pelo próprio indivíduo, e confirmado pelo seu companheiro(a), são informações importantes para este diagnóstico^{3,7,21}. Utilizar exclusivamente um fator para o diagnóstico poderá indicar um resultado equivocado e um tratamento desnecessário.

No estudo prospectivo do tipo coorte, para investigar fatores etiológicos ligados à incidência de DTM, realizado na OPPERA²⁵, nos Estados Unidos, foram encontrados, na Coorte populacional de adultos sem DTM na linha de base, os sinais e sintomas da AOS, que foram associados ao aumento da incidência de DTM inicial. Homens e mulheres com dois ou mais sinais e sintomas de AOS apresentaram 73% maior incidência de DTM de primeiro início, em termos relativos, do que aqueles com menos sinais e sintomas, independentemente da idade, sexo, raça, etnia, obesidade, história de tabagismo e parâmetros autonômicos. No estudo caso-controle, a DTM crônica foi mais de três vezes mais frequente entre os adultos com baixa porcentagem de alta probabilidade de AOS, independentemente desses mesmos fatores. Em ambos estudos, os efeitos da alta probabilidade de OSA foram independentes da qualidade do sono.

Em um estudo realizado²⁶, compararam-se pacientes com DTM com voluntários saudáveis com a relação do sono. Demonstraram nos resultados do estudo que os diagnósticos que curam com dor, ou seja, DTMs dolorosas, são aquelas em que a qualidade do sono está significativamente prejudicada, bem como em pacientes que apresentavam sofrimento psicossocial e incapacidade à dor, particularmente dor disfuncional.

Este grupo de policiais militares pesquisados tem características de trabalho em turnos ro-

tativos que pode interferir na qualidade do sono. Segundo Andrade⁽²⁷⁾, é o distúrbio daqueles que trabalham à noite e “tentam” dormir durante o dia. Nos dias atuais, é cada vez mais comum que os trabalhadores façam plantões noturnos. Esta inversão é caracterizada por queixas de sonolência e/ou insônia das pessoas que trabalham em horas que normalmente deveriam estar dormindo. A insônia pode ser referida pelo paciente como sono não-reparador, e a sonolência pode se manifestar nos horários de trabalho. Fadiga e sintomas de mal-estar geral são comuns.

As exigências do trabalho por turnos polícia podem afetar a duração do sono e sua qualidade, especialmente pela redução do sono noturno para menos de seis horas. Sono curto pode contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas, aumento da prevalência de doenças cardiovasculares, excesso de peso e obesidade dos oficiais.

Charles et al.²⁸ verificaram que a duração do sono curto e longo foram associados com altos níveis de leptina e podem ter implicações para as condições relacionadas com a obesidade. Além disso, os padrões de sono anormais podem ser agravados pelo estresse psicológico e o cansaço que se seguiu, que são típicos do trabalho policial, ainda mais por oficiais *on-the-job*, ou seja, com demandas fora do turno de trabalho²⁹.

A presença de maloclusão dentária encontrada foi de 52,2%. Em outros trabalhos, como o de Gonçalves, Toledo e Otero⁴, foi encontrada a maloclusão de 74,4% em homens adultos. Esta diferença poderá estar justificada por não estar como critério a exclusão de indivíduos que tenham realizado algum tipo de tratamento ortodôntico precocemente e hoje possuem uma oclusão dentro dos padrões de normalidade. Nenhuma associação foi verificada destas maloclusões com a qualidade do sono dos policiais militares ($p=0.54$).

O estudo piloto de Smith et al.³⁰ mostrou que a frequência de SAOS em pacientes com desgaste dentário foi três vezes maior do que a população. Encontraram correlação positiva significativa entre a gravidade do desgaste dentário e a gravidade do SAOS, ou seja, quanto maior o número de eventos de apneia maior o desgaste dentário encontrado.

Os desgastes dentários excessivos estão associados diretamente com o diagnóstico do bruxismo, mas não indicam que o bruxismo esteja

“ativo” necessariamente no momento do exame físico do indivíduo. A presença dos desgastes excessivos também poderá estar associada a uma história pregressa de bruxismo e a hábitos alimentares ou viciosos, o que valoriza o diagnóstico clínico diferencial e uma boa anamnese. Dentre os fatores patofisiológicos, o bruxismo tem sido relacionado a distúrbios do sono, alterações químicas cerebrais, uso de certos medicamentos, drogas e de fumo, consumo de álcool, e também fatores genéticos⁵.

Um outro estudo³¹ realizado com 53 pacientes teve nos achados 73,6% das participantes que relataram bruxismo pelos critérios da Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono, e apenas 17,3% apresentaram eventos de bruxismo durante a polissonografia. Insônia foi o distúrbio do sono mais presente, seguido de síndrome da apneia obstrutiva do sono e, só depois, bruxismo. Somente a privação do sono foi associada à hiperalgia. O índice de prevalência encontrado nesta amostra foi de 47,8%, em uma relação de 100% com o diagnóstico de bruxismo clínico, o que demonstrou, para esta amostra estudada, uma associação precisa, além de ser um sinal clínico determinante no seu diagnóstico. Nenhuma associação foi verificada destes desgastes com a qualidade do sono dos policiais militares ($p=0.83$).

Pesquisadores teorizam que a retrofaríngea ocorre durante o sono de indivíduos edêntulos, aumentando o risco de distúrbios do sono, hipertensão arterial e doença cardiovascular²². No presente estudo, observa-se que o índice de perdas dentárias foi de 34,8%, o que influencia diretamente na relação com a presença de uma maloclusão dentária, pois, com a perda de um dente, inicia um desequilíbrio funcional com o surgimento de diastemas, extrusões dentárias, desvio de linha média, isso tudo se não for reparado em tempo hábil (antes destes problemas se manifestarem). Nenhuma associação foi verificada destas perdas dentárias com a qualidade do sono dos policiais militares ($p=0.45$).

O exame radiográfico realizado nos indivíduos da amostra (Rx panorâmico) confirmou as ausências dentárias verificadas durante o exame clínico, e 19 (dezenove) indivíduos não apresentaram nenhum tipo de lesão periapical e periodontal (82,6%), e 4 (quatro) indivíduos com diagnóstico de lesões periapicais e periodontais (17,4%), indicando uma boa saúde bucal da amostra estuda-

da. Os militares diagnosticados com estas lesões foram encaminhados para avaliação e tratamento com um especialista. Nenhuma associação foi verificada destas lesões com a qualidade do sono dos policiais militares ($p=0.34$).

A maioria dos indivíduos da amostra (95,7%) reportou uma frequência de escovação de pelo menos duas vezes ao dia, com apenas um participante relatando frequência de escovação menor que duas vezes ao dia. Já a utilização diária do fio dental foi reportada por 69,6% dos indivíduos, e a maioria dos participantes (73,9%) relatou ausência de sangramento gengival. Estes achados são compatíveis com os exames clínicos, que demonstraram um bom padrão de higiene bucal entre os participantes da amostra. Ainda que a análise estatística tenha demonstrado uma associação da frequência de escovação com a qualidade do sono dos policiais militares ($p=0.001$), este resultado possivelmente tem baixa confiabilidade, já que o número de observações com frequência de escovação menor que duas vezes ao dia foi mínimo ($n=1$), inviabilizando um modelo de regressão com robustez. Pode-se conjecturar que os indivíduos com pior qualidade de sono são aqueles que apresentam maior carga emocional, o que, em tese, pode refletir em hábitos de menor autoestima e autocuidado pessoal. Ainda assim, esta questão mantém-se em aberto, e para esclarecê-la definitivamente, seria necessária uma ampliação da amostra.

A frequência de visita ao dentista encontrada mostrou que 43,5% dos indivíduos comparecem ao cirurgião dentista apenas uma vez ao ano, enquanto que 56,5% realizam as consultas periódicas odontológicas duas vezes ou mais por ano. Nenhuma associação foi verificada entre a frequência de visitas ao dentista com a qualidade do sono dos policiais militares ($p=0.86$).

O bruxismo autorrelatado foi verificado em 34,8% da amostra e indica que, neste período, o indivíduo que “confessa” esta parafunção através de relato verbal e da sua resposta no questionário aplicado é porque está sentindo ou notando os sinais e/ou sintomas das consequências desta parafunção, como dores musculares, cansaço na musculatura ao acordar, dores na ATM ou sensibilidade dentária, mas nenhuma associação foi verificada com a qualidade do sono dos policiais militares ($p=0.09$). Com o resultado, podemos considerar *borderline*, pois demonstra uma ten-

dência de que os indivíduos que autorrelatam a presença do bruxismo também tendem a apresentar uma qualidade de sono ruim, possivelmente pelo momento instável que possam estar passando, neste momento, em suas vidas pessoais ou profissionais.

O bruxismo diagnosticado clinicamente, por meio de exame odontológico, de fotografias intra-buciais e de palpação muscular, apresentou prevalência de 47,8% (n=11), semelhante ao resultado encontrado por Carvalho, Cury e Garcia⁵, que foi de 50,2%. A prevalência do bruxismo clínico encontrada nesta amostra foi superior à prevalência do bruxismo autorrelatado (34,8%). Esta diferença pode estar relacionada à idade média da amostra (32,4 anos), composta predominantemente por adultos jovens. Nestes indivíduos, é possível que nem todos os sintomas e consequências deletérias longitudinais do bruxismo estejam sendo percebidas, uma vez que há a tendência de agravamento da doença com o avanço da idade, caso o bruxismo não seja tratado. Os principais sinais e sintomas do bruxismo (desgastes dentários excessivos, sensibilidade muscular mastigatória, dor na região de ATM, sensibilidade dentária, hipertrofia dos músculos mastigatórios, entre outros) geralmente passam a ser percebidos pelo paciente quando a parafunção atinge estágios mais avançados.

Ainda assim, de modo interessante, foi possível observar que, dentre os 8 indivíduos com autorrelato positivo de bruxismo, 7 (87,5%) apresentavam bruxismo diagnosticado clinicamente, havendo uma correlação estatisticamente significativa (correlação de Spearman=0,58 e p=0,004), conforme demonstrado na Tabela 3.

A qualidade do sono dos policiais do BOE foi analisada pelo questionário de *Pittsburgh* e encontrou uma prevalência de 52,2% destes policiais com qualidade de sono ruim e 47,8% com uma boa qualidade de sono, prevalência muito semelhante ao encontrado por Coelho et al.⁶, 53,3% e 46,7% (n=90), respectivamente.

Os resultados do presente estudo sugerem que não há associação entre bruxismo clínico e a qualidade do sono dos policiais militares (p=0.83), achado que vai ao encontro dos resultados encontrados por Coelho et al.⁶. Entretanto, quando consideramos a relação entre bruxismo autorrelatado e a qualidade de sono, foi possível observar que, dentre os oito indivíduos que reportaram bruxis-

mo, 6 (75%) possuíam qualidade de sono ruim. Além disso, dentre os 11 indivíduos que possuíam boa qualidade de sono, 9 (81,8%) reportaram ausência de bruxismo. Os resultados da análise de regressão (Tabela 2) demonstraram uma associação não significativa (RP=1,87; CI95%=0,89-3,92; *borderline* p=0,09), entre bruxismo autorrelatado e qualidade do sono. Estes dados sugerem uma tendência de que esta parafunção, quando ausente no autorrelato, aumenta a chance do indivíduo apresentar boa qualidade do sono.

Muitos estudos^{1-3,5-7,11,13,15-18} confirmam a associação do bruxismo com o estresse emocional do indivíduo, porém, no presente trabalho, não foi possível avaliar esta importante covariável. Conjectura-se que a aparente não associação do bruxismo clínico com a qualidade de sono dos policiais militares do BOE, resultado encontrado no presente estudo, possa estar relacionada ao fato de que o efetivo desta unidade militar percebe, no estresse emocional inerente, as suas funções como um fator motivacional ao exercício de suas atividades e missões diárias, pois quem serve no BOE gosta de servir no BOE, ou então solicita transferência para outra unidade da corporação.

Este trabalho transversal observacional teve a intenção de contribuir para que novos estudos sobre a qualidade de vida do policial militar possam ser realizados, focando em especial na relação entre a saúde bucal e a saúde física e mental dos indivíduos. A prevalência de bruxismo na BM é alta, embora não tenha sido encontrada uma associação direta entre o bruxismo e a qualidade do sono.

CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo sugerem que a prevalência de bruxismo clínico entre policiais militares do BOE foi de 47,8%; a presença de bruxismo clínico não esteve associada à qualidade do sono entre policiais militares do BOE; entre policiais militares do BOE, os indivíduos com presença de bruxismo autorrelatado mostraram uma tendência, ainda que estatisticamente, *borderline* não significativa de apresentar uma qualidade do sono ruim.

Diante disso, faz-se necessária a realização de outros estudos, com base em evidências científicas, que contribuam para construção e adoção

de práticas que atendam a necessidade da população no que se refere ao bruxismo e qualidade do sono em Policiais Militares.

Sugere-se que o Departamento de Saúde direcione suas estratégias para ações preventivas, no sentido de reduzir o estresse emocional dos seus militares estaduais, valorizando políticas de saúde mental, que possivelmente terão reflexos positivos tanto para a qualidade do sono quanto para a redução da prevalência de bruxismo e suas consequências deletérias em termos de saúde bucal.

Sugere-se um estudo com uma representativa (Literatura sobre o assunto?) a fim de verificar mais detalhadamente se há alguma relação entre bruxismo e qualidade do sono.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho SCA, Carvalho ALA, Lucena SC, Coelho JPS, Araujo TPB. Associação entre bruxismo e estresse em policiais militares. *Rev Odontol Ciência*. 2008 maio; 23(2): 125-9.
2. Cavalcanti MOA. Avaliação da disfunção temporomandibular e dor orofacial associadas a hábitos parafuncionais e fatores psicológicos em acadêmicos da polícia militar. Dissertação (Mestrado em Ciências de Saúde). João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2009.
3. Silva ES. Bruxismo: revisão de literatura. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas e Saúde). Paraíba: Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba; 2014.
4. Gonçalves LPV, Toledo OA, Otero SAM. Relação entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos bucais. *Dental Press J Orthod*. 2010; 15(2): 97-104.
5. Carvalho ALA, Cury AADB, Garcia RCMR. Prevalence of bruxism and emotional stress and the association between them in Brazilian police officers. *Braz Oral Res*. 2008 jan-mar; 22(1): 31-5.
6. Coelho JPS, Lucena SC, Carvalho ALA, Lopes FF, Oliveira AEF. Bruxismo do sono e sua associação com distúrbios do sono em policiais. *Ciênt Odontol Bras*. 2009 jan-mar; 12(1): 31-6.
7. Macedo CR. Bruxismo do sono. *Rev Dental Press Orthod Ortop Facial*. 2008; 13(2): 18-22.
8. Matheus RA, Ghelardi, IR, Tanaka EE, Almeida SM, Matheus, AF. A relação entre os hábitos parafuncionais e a posição do disco articular em pacientes sintomáticos para disfunção temporomandibular. *Rev Bras Odontol*. 2005; 62(1/2): 9-12.
9. Teixeira SA, Almeida FM. A influência do tratamento ortodôntico nas disfunções temporomandibulares. *Arq Bras Odontol*. 2007; 2:129-36.
10. Molina OF. Disfunção da ATM. In: Molina OF. *Fisiopatologia craniomandibular: oclusão e ATM*. 2. ed. São Paulo: Pancast; 1995. cap. 5, p. 183-230.
11. Rodrigues CK, Ditterich RG, Shintcosk RL, Tanaka O. Bruxismo: uma revisão da literatura. *Ciênt Biol Saúde*. 2006 set; 12(3): 13-21.
12. Pires AA, Silva FA, Breves RC. Prevalência de bruxismo em militares da marinha do Brasil e sua associação com dores de cabeça e dores musculares. *Rev Naval Odontol*. 2007; 1(2): 5-10.
13. Machado E, Machado P, Cunali PA, Fabbro C. Bruxismo do sono: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. *Dental Press J Orthod*. 2011 mar-abr; 16(2): 58-64.
14. Barbé F, Durán-Cantolla J, Torre MS, Martínez-Alonso M, Carmona C, Barceló A, et al. Efeito da pressão positiva contínua nas vias aéreas sobre a incidência de hipertensão arterial e eventos cardiovasculares em pacientes não espongiosos com apneia obstrutiva do sono: um estudo randomizado controlado. *JAMA*. 2012; 307(20): 2161-8.
15. Cavalcanti MOA, Lima JMC, Batista AUD, Oliveira LMC, Lucena LBS. Grau de severidade da disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em policiais militares. *Rev Gaúcha Odontol*. 2011 jul-set; 59(3): 351-6.
16. Behr M, Hahnel S, Faltermeier A, Bürgers R, Kolbeck C, Handel G, Proff P. The two main theories on dental bruxism. *Ann Anat*. 2011 mar; 194(2): 216-9.
17. Giannasi LC, Hirata RP, Politti F, Nacif SR, Leitão Filho FSS, Oliveira LVF. Um novo protocolo para ajuste de placa oclusal no tratamento do bruxismo noturno. *Fisioter Mov*. 2012 jan-mar; 25(1): 175-81.
18. Safari A, Jowkar Z, Farzin M. Evaluation of the relationship between bruxism and premature occlusal contacts. *J Contemp Dent Pract*. 2013 jul-aug; 14(4): 616-21.
19. Andrade MJSL. Bruxismo noturno [Internet]. Distúrbios do sono [acesso 2017 jan. 30]. 2010. Disponível em: <<http://disturbiosdosono.net/bruxis->

- mo-noturno.shtml>.
20. Orem J. *Physiology: principles and practice of sleep medicine*. 4. ed. Philadelphia: WB Saunders; 2005.
 21. Pinto JN. O perfil do padrão de sono dos policiais militares. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano). Canoas: Centro Universitário La Salle; 2015.
 22. Wiener RC. Relationship of edentulism, sleep disordered breathing and cardiovascular disease: NHANES, 2007-2008. *Cardiol Angiol*. 2015 jul; 3(4): 167-74.
 23. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB, organizadores. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
 24. Moysers RE. Classificação e terminologia da má oclusão. In: Moysers RE, organizador. *Ortodontia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991. cap. 9, p.156-66.
 25. Sanders AE, Essick GK, Fillingim R, Knott C, Ohrbach R, Greenspan JD, et al. Sintomas de apneia do sono e risco de transtorno temporomandibular: OPPERA Coorte. *J Dent Res*. 2013 jul; 92 (7 Suppl): S70-S77.
 26. Rener-Sitar K, John MT, Pusalavidyasagar SS, Bandyopadhyay D, Schiffman EL. Sleep quality in temporomandibular disorder cases. *Sleep Med*. 2016 Sep; 25: 105-12.
 27. Andrade ER, Sousa ER, Minayo MCS. Intervenção visando a auto-estima e qualidade de vida dos policiais do Rio de Janeiro. *Ciênc Saúde Colet*. 2009; 14(1): 275-85.
 28. Charles L, Gu J, Andrew M, Violanti J, Fekedulegn D, Burchfiel, C. Sleep duration and biomarkers of metabolic function among police officers. *J Occup Environ Med*. 2011 Aug; 53(8): 831-7.
 29. Ramey SL, Downing NR, Knoblauch A. Developing strategic interventions to reduce cardiovascular disease risk among law enforcement officers: the art and science of data triangulation. *AAOHN J*. 2008; 56(2): 54-62.
 30. Durán-Cantolla J, Alkhraisat MH, Martínez-Null C, Aguirre JJ, Guinea ER, Anitua E. Frequency of obstructive sleep apnea syndrome in dental patients with tooth wear. *J Clin Sleep Med*. 2015 Apr; 11(4): 445-50.
 31. Smith MT, Wickwire EM, Grace EG, Edwards RR, Buenaver LF, Peterson S, Klick B, Haythornthwaite JA. Sleep disorders and their association with laboratory pain sensitivity in temporomandibular joint disorder. *Sleep*. 2009 jun; 32(6): 779-90.

