

Prevalência e fatores associados ao bruxismo do sono em adolescentes de Teresina, Piauí

Prevalence and associated factors to sleep bruxism in adolescents from Teresina, Piauí

Helóisa Clara Santos Sousa¹, Marina de Deus Moura de Lima¹, Neusa Barros Dantas Neta¹, Raissa Quaresma Tobias¹, Marcoeli Silva de Moura¹, Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura¹

RESUMO: *Introdução:* Bruxismo do sono (BS) é uma atividade muscular repetitiva cuja epidemiologia em adolescentes tem sido pouco estudada. Este estudo observacional transversal objetivou determinar a prevalência e os fatores associados ao BS em adolescentes. *Metodologia:* A amostra foi constituída de 594 escolares na faixa etária de 11 a 14 anos de Teresina, Piauí, Brasil. Os instrumentos de coleta dos dados foram questionário direcionado aos pais/responsáveis e exame clínico dentário. Para se verificar associação entre BS e variáveis independentes, o teste qui-quadrado de Pearson foi aplicado, bem como análise de regressão de Poisson com variância robusta, com resultados expressos em razão de prevalência (RP). *Resultados:* A prevalência de BS foi de 22,2%. Na análise multivariada foi observada maior prevalência de BS em adolescentes do sexo masculino (RP = 1,41; intervalo de confiança de 95% – IC95% 1,04 – 1,89), com relato de ronco (RP = 1,39; IC95% 1,02 – 1,89) e dificuldades para dormir (RP = 1,92; IC95% 1,38 – 2,66). *Conclusão:* BS é uma condição frequente em adolescentes, e os fatores associados à sua prevalência foram: sexo masculino, ronco e dificuldades para dormir.

Palavras-chave: Bruxismo do sono. Epidemiologia. Prevalência. Fatores de risco. Adolescente.

¹Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI), Brasil.

Autor correspondente: Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura. Universidade Federal do Piauí. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, bloco 5, Ininga, CEP. 64049-550, Teresina, PI, Brasil. E-mail: mouraiso@uol.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** nenhuma.

ABSTRACT: Introduction: Sleep bruxism (SB) is defined as a repetitive jaw muscle activity whose epidemiology in adolescents has been little studied. This cross-sectional study aimed to determine the prevalence of sleep bruxism and associated factors in adolescents. **Methodology:** The sample consisted of 594 students aged 11 to 14 years old from Teresina, Piauí, Brazil. Self-administered questionnaire was answered by parents/ caregivers and dental clinical examination was performed. Pearson's chi-squared test was used to assess the association between SB and independent variables. Poisson regression analysis with robust variance was applied, with results expressed in prevalence ratio (PR). **Results:** The prevalence of SB in adolescents was 22.2%. Multivariate analysis showed a higher prevalence of SB in male gender adolescents (PR = 1.41; 95%CI 1.04 – 1.89), presenting snoring (PR = 1.39; 95%CI 1.02 – 1.89) and difficulty falling asleep (PR = 1.92; 95%CI 1.38 – 2.66). **Conclusion:** SB is a frequent condition in adolescents, and the factors associated with its prevalence were: male sex, snoring and difficulty falling asleep.

Keywords: Sleep bruxism. Epidemiology. Prevalence. Risk factors. Adolescent.

INTRODUÇÃO

Bruxismo do sono (BS) é uma atividade repetitiva da musculatura mandibular, caracterizada pelo apoiar ou empurrar a mandíbula, apertar ou ranger os dentes durante o sono¹. A condição tem sido associada com injúrias às estruturas orofaciais e impacto negativo na qualidade de vida de escolares²⁻⁴. A prevalência de BS apresenta percentuais variáveis nos diferentes grupos etários⁵ e poucas são as informações sobre sua epidemiologia em adolescentes⁶.

A maioria dos estudos epidemiológicos sobre BS é realizada com escolares⁶⁻¹¹, e o diagnóstico se baseia nos relatos de familiares que descrevem sons característicos gerados pelo ranger dos dentes durante o sono^{7-9,12}. Exames polissonográficos são considerados padrão-ouro para o diagnóstico, mas seu uso em estudos populacionais ainda é inviável pelo custo elevado e pela necessidade de profissionais qualificados para realização dos procedimentos^{11,11,13}.

A busca por fatores associados ao BS tem direcionado o conhecimento de possíveis preditores da condição nas diferentes faixas etárias^{10,11,14,15}. Agentes fisiopatológicos e genéticos foram sugeridos como possíveis fatores associados ao BS. Contudo, agentes psicossociais têm recebido atenção crescente¹⁶⁻¹⁸. São conhecidos poucos fatores associados ao BS em adolescentes; dentre eles: sons da articulação temporomandibular e estresse⁶.

O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de BS e fatores associados em adolescentes de Teresina, Piauí.

METODOLOGIA

ASPECTOS ÉTICOS

Estudo observacional transversal realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, Parecer nº 508.040/CAAE 03362112.1.0000.5214, da Universidade Federal do Piauí

(UFPI), Teresina, Piauí, Brasil, conduzido em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

AMOSTRA

A população do estudo foi composta por adolescentes na faixa etária de 11 a 14 anos, matriculados nas escolas das redes pública e privada do município — que, de acordo com dados da Secretaria Municipal de Educação de Teresina, no ano de 2011 totalizavam 54.056 estudantes.

O tipo de amostragem adotado foi de conglomerados complexos, com alocação proporcional em cada estágio. O primeiro estágio foi composto por zonas da cidade (20,8% norte, 21,0% sul, 17,0% sudeste, 21,6% leste e 19,6% centro). O segundo estágio, pelos modelos de escola (25,9% particular, 27,0% da rede pública estadual e 47,1% da rede pública municipal). A primeira unidade de amostragem foi definida pelas escolas; a segunda, pelas classes; e a terceira, pelos alunos.

Para o cálculo do tamanho da amostra, foi considerada uma prevalência de 35,3% ($\sim 36,0\%$)⁸, com intervalo de confiança de 95% (IC95%) e erro de 4%. Por se tratar de uma amostra em múltiplos estágios, foi corrigido o efeito do desenho por um fator de 1,5 (deff). Para o cálculo amostral, foi utilizado o programa Epi Info™ (version 3.5.2; Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA). O cálculo foi obtido pela seguinte Equação 1:

$$n = deff \frac{\partial^2 pq N}{\varepsilon^2 N + \partial^2 pq} \quad (1)$$

Em que:

n é a amostra que foi calculada,

∂ é o nível de confiança,

pq é a variância do fenômeno que ocorre,

N é a população,

ε é o erro amostral.

A partir dessa fórmula, obteve-se tamanho de amostra de 524 adolescentes e foi acrescentado 20% para compensar eventuais perdas, totalizando 629 convidados para participar do estudo.

Foi realizado sorteio de escolas, classes e jovens de acordo com as zonas da cidade e o tipo de instituição, conforme descrito na Tabela 1. Foram incluídos no estudo os indivíduos presentes no dia da coleta de dados que, juntamente com os pais/responsáveis, autorizaram as participações.

CALIBRAÇÃO

Para padronização do diagnóstico de desgastes dentários, foi realizado treinamento clínico da examinadora por professoras da Clínica Odontológica Infantil da UFPI, experientes em estudos epidemiológicos. Foram examinados 20 adolescentes que não participaram do

estudo, para determinação da concordância intraexaminador, obtendo valor de kappa igual a 0,9. Para tal, os indivíduos foram examinados duas vezes, com intervalo de duas semanas.

ESTUDO PILOTO

Antes da coleta de dados, foi realizado estudo piloto com 52 adolescentes de escolas que não participaram da amostra, para avaliar os métodos. Não foi necessário realizar modificações na metodologia inicialmente proposta.

Tabela 1. Número de adolescentes a serem analisados, distribuição por redes escolares e zona de localização.

Rede escolar	Número de adolescentes
Estadual	
Centro	23
Leste	24
Norte	43
Sudeste	40
Sul	40
Total	170
Municipal	
Centro	28
Leste	83
Norte	64
Sudeste	51
Sul	70
Total	296
Particular	
Centro	72
Leste	29
Norte	24
Sudeste	16
Sul	22
Total	163
Total	629

COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada no período de setembro a novembro de 2013. Foi solicitada autorização prévia dos diretores das unidades escolares sorteadas para a realização da pesquisa. Os diretores enviaram carta aos pais dos adolescentes, informando-lhes de que seus filhos tinham sido selecionados para participar do estudo. Os termos de assentimento e de consentimento livre e esclarecido e o questionário aos pais foram anexados às cartas.

Por não existir questionário validado sobre o tema estudado, o questionário direcionado aos pais foi elaborado com base na literatura^{1,5-12,19-22}. As perguntas abordaram condições socioeconômicas, dados demográficos e possíveis fatores associados à presença de BS. As questões socioeconômicas e demográficas investigadas incluíam sexo^{9,12}, idade⁹, tipo de escola (pública ou particular), renda familiar (categorizados com base no salário mínimo mensal brasileiro da época da entrevista, equivalente a R\$ 678,00)⁸, escolaridade materna (anos de estudo formal) e estado civil dos pais^{8,10}.

O diagnóstico de bruxismo foi baseado no relato afirmativo dos pais sobre o ranger de dentes durante o sono^{1,6-9,12,19}. Também foram relatadas informações relativas à presença de ronco^{9-10,19}, dores de cabeça ao acordar¹⁹, hábitos bucais deletérios (onicofagia, sucção digital, morder objetos ou outros hábitos)^{11,20}, problemas de saúde geral (gastrointestinais, neurológicos/psicológicos, cardíacos, respiratórios, parasitoses ou outros)^{5,9,12,21}, dificuldades para dormir⁹⁻¹⁰ e apercepção dos pais quanto ao comportamento ansioso ou não do filho^{5,21-22}.

Os adolescentes foram examinados na escola sob luz artificial (lâmpada de mesa modelo *Pelican Startec*, 127 V) por única examinadora, que utilizou roletes de algodão esterilizados, espelho bucal plano (Golgran[®], São Paulo, Brasil) e sonda exploradora (Golgran[®], São Paulo, Brasil) recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS)²³. Os adolescentes ficavam sentados em cadeira escolar, com a cabeça posicionada no colo da examinadora. No exame clínico foram avaliados desgastes dentários²⁴, em que foi verificada a presença de facetas brilhantes e polidas sobre incisivos e/ou molares permanentes (superfície palatal, bordas incisais e cúspides de trabalho)^{20,24}. Os dados foram anotados em ficha individual.

ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram digitalizados e analisados no programa estatístico *Statistical Package for Social Science*[®] (SPSS) versão 18.0 para Windows. O teste qui-quadrado de Pearson foi aplicado para se verificar a associação entre a presença de BS e as variáveis independentes. A análise de regressão de Poisson com variância robusta associou variáveis socioeconômicas e clínicas com maior prevalência de BS. Foram considerados estatisticamente significativos valores $p \leq 0,05$, com IC95%. Na análise multivariada, foi utilizado processo *Backward Stepwise*. Foram incluídas no modelo as variáveis com valor $p \leq 0,20$ na análise bivariada. Os resultados foram expressos em razão de prevalência (RP), medida de efeito para estudos de prevalência.

RESULTADOS

Foram incluídos na amostra final 594 (94,4%) dos 629 adolescentes selecionados. A prevalência de BS foi de 22,2%. A maioria dos adolescentes era do sexo feminino (63,1%), de famílias com renda familiar inferior ao salário mínimo vigente (55,2%) e estudante de escolas públicas (74,1%). Foram observados desgastes em 579 dentes (76,6% em incisivos e 9% em molares) de 80,64% dos adolescentes examinados.

A distribuição de variáveis independentes associadas ao BS encontra-se descrita na Tabela 2. Associação positiva foi observada na análise bivariada entre BS e sexo, idade, comportamento ansioso, dor de cabeça ao acordar, ronco e qualidade do sono ($p < 0,05$).

As RPs obtidas na análise multivariada das variáveis associadas ao BS estão apresentadas na Tabela 3. Sexo masculino (RP = 1,41; IC95% 1,04 – 1,89), ronco (RP = 1,39; IC95% 1,02 – 1,89) e dificuldades para dormir (RP = 1,92; IC95% 1,38 – 2,66) foram associados à maior prevalência de BS no modelo final.

DISCUSSÃO

O presente estudo contribui para o estágio atual do conhecimento ao apontar prevalência e fatores associados ao BS em grupo etário cujas evidências são limitadas.

BS é uma condição frequente em adolescentes de Teresina, e a prevalência de BS encontrada foi superior à descrita para jovens de outra faixa etária⁶ e para adultos²⁵, contudo

Tabela 2. Distribuição de variáveis independentes associadas ao bruxismo do sono (n = 594).

	Com BS (n = 132)	Sem BS (n = 462)	Valor p*
	n (%)	n (%)	
Desgastes dentários			
Sim	107 (22,3)	372 (77,7)	0,890
Não	25 (21,7)	90 (78,3)	
Gênero			
Masculino	61 (27,9)	158 (72,1)	0,012
Feminino	71 (18,9)	304 (81,1)	
Idade (anos)			
11	37 (24,0)	117 (76,0)	0,031
12	41 (25,5)	120 (74,5)	
13	18 (13,0)	120 (87,0)	
14	36 (25,5)	105 (74,5)	

Continua...

Tabela 2. Continuação.

	Com BS (n = 132)	Sem BS (n = 462)	Valor p*
	n (%)	n (%)	
Tipo de escola			
Pública	106 (24,1)	334 (75,9)	0,064
Particular	26 (16,9)	128 (83,1)	
Escolaridade da mãe (anos)			
Até 7	55 (23,9)	175 (76,1)	0,728
Entre 8 e 11	58 (21,0)	218 (79,0)	
Acima de 12	19 (21,6)	69 (78,4)	
Estado civil dos pais			
Separados	59 (25,2)	175 (74,8)	0,157
Moram juntos	73 (20,3)	287 (79,7)	
Renda familiar (SM)			
≤ 1	82 (25,0)	246 (75,0)	0,071
> 1	50 (18,8)	216 (81,2)	
Comportamento ansioso			
Sim	62 (30,1)	144 (69,9)	0,001
Não	70 (18,0)	318 (82,0)	
Condição de saúde geral			
Presença de problemas	63 (25,1)	188 (74,9)	0,149
Ausência de problemas	69 (20,1)	274 (79,9)	
Hábitos			
Sim	71 (23,1)	237 (76,9)	0,614
Não	61 (21,3)	225 (78,7)	
Sente dor de cabeça ao acordar			
Sim	74 (27,8)	192 (72,2)	0,003
Não	54 (17,6)	253 (82,4)	
Presença de ronco noturno			
Sim	58 (31,0)	129 (69,0)	0,001
Não	69 (18,2)	310 (81,8)	
Qualidade do sono			
Dificuldade para dormir	46 (39,0)	72 (61,0)	< 0,001
Dorme bem	86 (18,1)	390 (81,9)	

*teste qui-quadrado de Pearson. BS: bruxismo do sono; SM: salário mínimo.

Tabela 3. Razão de prevalência bruta e ajustada das variáveis associadas ao bruxismo do sono (n = 594).

	RP _{bruta} (IC95%)	RP _{ajustada} (IC95%)
Gênero		
Masculino	1,48 (1,08 – 2,01)	1,41 (1,04 – 1,89)
Feminino	1	1
Idade (anos)		
11	0,92 (0,60 – 1,41)	1,00 (0,67 – 1,49)
12	1,05 (0,70 – 1,56)	1,05 (0,72 – 1,54)
13	0,55 (0,33 – 0,93)	0,61 (0,37 – 1,01)
14	1	1
Tipo de escola		
Particular	1,37 (0,92 – 2,04)	–
Pública	1	
Estado civil dos pais		
Moram juntos	1,28 (0,94 – 1,75)	–
Separados	1	
Renda familiar (SM)		
≤ 1	1,37 (0,98 – 1,89)	–
> 1	1	
Comportamento ansioso		
Sim	1,76 (1,29 – 2,39)	1,33 (0,96 – 1,84)
Não	1	1
Sente dor de cabeça ao acordar		
Sim	1,56 (1,13 – 2,13)	1,31 (0,94 – 1,79)
Não	1	1
Ronco		
Sim	1,70 (1,25 – 2,30)	1,39 (1,02 – 1,89)
Não	1	1
Qualidade do sono		
Dificuldade para dormir	2,36 (1,75 – 3,19)	1,92 (1,38 – 2,66)
Dorme bem	1	1

IC95%: intervalo de confiança de 95%; RP: razão de prevalência; SM: salário mínimo.

inferior à mencionada para crianças brasileiras⁸, apesar de a prevalência relatada em crianças ser variável^{5,26}. Estudos têm mencionado que a prevalência de BS diminui com a idade^{9,25,26}.

Em estudos de bases populacionais, é possível que a prevalência seja subestimada, em virtude de o diagnóstico ser feito por relatos dos pais, que nem sempre dormem no mesmo espaço que os indivíduos investigados¹¹; e essa é uma limitação a ser considerada na interpretação dos resultados. A comparação entre estudos de prevalência é também dificultada pelo emprego de diferentes idades dentro dos grupos etários, métodos diagnósticos e não especificação da forma de bruxismo — do sono ou de vigília¹¹.

Foi observado, no presente estudo, que meninos apresentam maior prevalência de BS que meninas, resultado que corrobora os apresentados por Renner et al.¹² e Lam et al.⁹ e Kato et al.²⁷. Contudo, discorda da observação de Serra Negra et al.⁸, que realizaram estudo com faixa etária diferente. A prevalência de BS no sexo masculino pode representar uma característica da distribuição do BS nessa faixa etária, e pode estar relacionada ao fato de os meninos serem mais agitados e, em geral, motivados a conter suas emoções, o que favoreceria a ocorrência de movimentos involuntários¹².

No estudo atual, BS foi associado à idade do adolescente, assim como em outro estudo²⁷. Investigações ainda são necessárias para explicar o mecanismo envolvido²⁷. Carra et al.¹⁹ verificaram menor frequência de BS em indivíduos maiores de 12 anos, o que não foi verificado no presente estudo. Contudo, mencionaram que a observação pode estar relacionada ao fato de os pais visitarem seus filhos no quarto com menos frequência depois de atingirem essa idade, influenciando os relatos¹⁹.

Fatores psicossociais frequentes na adolescência, tais como estresse, ansiedade, depressão, neuroticismo, hiperatividade, problemas de saúde mental e emocional têm sido associados à presença de BS^{5,6,8,9}. Neste e em outros estudos, a ansiedade foi associada^{5,21,22} e, como implicação clínica, isso sugere que o tratamento psicológico poderia ser um fator positivo para o controle da condição⁷.

Pacientes com BS, em geral, apresentam dores de cabeça matinais^{19,20,28}, associação confirmada no presente estudo. Tal achado sugere que a presença desse sintoma pode contribuir para a hipótese diagnóstica de BS. Carra et al.¹⁹ mencionaram que contrações musculares repetitivas podem estar associadas com a dor de cabeça tensional ou ambas as condições podem partilhar fatores de risco comuns, sem relação causal. No entanto, recomendamos que estudos com delineamentos que permitam investigar essa hipótese sejam realizados.

A presença de ronco foi um dos fatores associados à maior prevalência de BS, corroborando os resultados apresentados por outros autores^{9,19} e sugerindo tal desordem respiratória relacionada ao sono como preditora da condição. É possível que, diante de uma obstrução, o BS favoreça o restabelecimento da respiração normal^{10,19}. Contudo, tal associação precisa ser mais bem elucidada.

Problemas relacionados à qualidade do sono são consequências sintomáticas comuns relatadas em indivíduos com bruxismo²², observação também confirmada em nossos resultados. Maior prevalência de BS foi verificada em indivíduos com dificuldades para dormir. Uma provável justificativa se deve ao fato de o BS ter sido descrito como uma complexa resposta de excitação do sistema nervoso, que pode ser acompanhada por movimentos corporais, aumento da frequência cardíaca e alterações respiratórias²².

CONCLUSÃO

Bruxismo do sono é uma condição frequente em adolescentes, e os fatores associados à sua maior prevalência foram: sexo masculino, ronco e dificuldades para dormir.

REFERÊNCIAS

- Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil* 2013; 40(1): 2-4. DOI: 10.1111/joor.12011
- Hoz-Aizpurua JL, Díaz-Alonso E, Touche-Arbizu R, Mesa-Jiménez J. Sleep bruxism. Conceptual review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16(2): e231-8. DOI: 10.4317/medoral.16.e231
- Aguilera AB, Lopez LG, Aguilera EB, Aizpurua JL, Torronteras AR, Saint-Gerons RS, et al. Relationship between self-reported sleep bruxism and pain in patients with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2014; 41(8): 564-72. DOI: 10.1111/joor.12172
- Carvalho AM, Lima MD, Silva JM, Neta NB, Moura LF. Bruxism and quality of life in schoolchildren aged 11 to 14. *Cien Saude Colet* 2015; 20(11): 3385-93. DOI: 10.1590/1413-812320152011.20772014
- Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA, Kaizer OB. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *Dental Press J Orthod* 2014; 19(6): 54-61. DOI: 10.1590/2176-9451.19.6.054-061.oar
- Emodi Perlman A, Lobbezoo F, Zar A, Rubin PF, Van Selms MK, Winocur E. Self-Reported bruxism and associated factors in israeli adolescents. *J Oral Rehabil* 2016; 43(6): 443-50. DOI: 10.1111/joor.12391
- Serra-Negra JM, Ramos-Jorge ML, Flores-Mendoza CE, Paiva SM, Pordeus IA. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19(5): 309-17. DOI: 10.1111/j.1365-263X.2009.00973.x
- Serra-Negra JM, Paiva SM, Seabra AP, Dorella C, Lemos BF, Pordeus IA. Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. *Eur Arch Paediatr Dent* 2010; 11(4): 192-5. DOI: 10.1007/BF03262743
- Lam MH, Zhang J, Li AM, Wing YK. A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. *Sleep Med* 2011; 12(7): 641-5. DOI: 10.1016/j.sleep.2010.11.013
- Rossi D, Manfredini D. Family and school environmental predictors of sleep bruxism in children. *J Orofac Pain* 2013; 27(2): 135-41. DOI: 10.11607/jop.1057
- Vieira-Andrade RG, Drumond CL, Martins-Junior PA, Corrêa-Faria P, Gonzaga GC, Marques LS, et al. Prevalence of sleep bruxism and associated factors in preschool children. *Pediatr Dent* 2014; 36(1): 46-50.
- Renner AC, Silva AA, Rodriguez JD, Simões VM, Barbieri MA, Bettiol H, et al. Are mental health problems and depression associated with bruxism in children? *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40(3): 277-87. DOI: 10.1111/j.1600-0528.2011.00644.x
- Raphael KG, Janal MN, Sirois DA, Dubrovsky B, Klausner JJ, Krieger AC, et al. Validity of self-reported sleep bruxism among myofascial temporomandibular disorder patients and controls. *J Oral Rehabil* 2015; 42(10): 751-8. DOI: 10.1111/joor.12310
- Alajbeg IZ, Zuvella A, Tarle Z. Risk factors for bruxism among Croatian navy employees. *J Oral Rehabil* 2012; 39(9): 668-76. DOI: 10.1111/j.1365-2842.2012.02313.x
- Castroflorio T, Bargellini A, Rossini G, Cugliari G, Rainoldi A, Deregibus A. Risk factors related to sleep bruxism in children: a systematic literature review. *Arch Oral Biol* 2015; 60(11): 1618-24. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2015.08.014
- Lobbezoo F, Ahlberg J, Manfredini D, Winocur E. Are bruxism and the bite causally related? *J Oral Rehabil* 2012; 39(7): 489-501. DOI: 10.1111/j.1365-2842.2012.02298.x
- Murali RV, Rangarajan P, Mounissamy A. Bruxism: conceptual discussion and review. *J Pharm Bioallied Sci* 2015; 7(1): S265-70. DOI: 10.4103/0975-7406.155948
- Manfredini D, Ahlberg J, Winocur E, Lobbezoo F. Management of sleep bruxism in adults: a qualitative systematic literature review. *J Oral Rehabil* 2015; 42(11): 862-74. DOI: 10.1111/joor.12322
- Carra MC, Huynh N, Morton P, Rompré PH, Papadakis A, Remise C, et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. *Eur J Oral Sci* 2011; 119(5): 386-94. DOI: 10.1111/j.1600-0722.2011.00846.x
- Miamoto CB, Pereira LJ, Ramos-Jorge ML, Marques LS. Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment. *Braz Oral Res* 2011; 25(5): 439-45. DOI: 10.1590/S1806-83242011000500011

21. Sutin AR, Terracciano A, Ferrucci L, Costa-Junior PT. Teeth grinding: is emotional stability related to bruxism? *J Res Pers* 2010; 44(3): 402-5. DOI: 10.1016/j.jrp.2010.03.006
22. Ahlberg J, Lobbezoo F, Ahlberg K, Manfredini D, Hublin C, Sinisalo J, et al. Self-reported bruxism mirrors anxiety and stress in adults. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013; 18(1): e7-11. DOI: 10.4317/medoral.18232
23. World Health Organization (WHO). Oral health surveys: basics methods. . Geneva: WHO; 1997.
24. American Academy of Sleep Medicine (AASM). International Classification of sleep disorders. 2nd edition. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
25. Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofac Pain* 2013; 27(2): 99-110. DOI: 10.11607/jop.921
26. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehab* 2013; 40(8): 631-42. DOI: 10.1111/joor.12069
27. Kato T, Velly AM, Nakane T, Matsuda Y, Maki S. Age is associated with self-reported sleep bruxism, independently of tooth loss. *Sleep Breath* 2012; 16(4): 1159-65. DOI: 10.1007/s11325-011-0625-7
28. Palinkas M, Canto GL, Rodrigues LA, Bataglion C, Siéssere S, Semprini M, et al. Comparative capabilities of clinical assessment, diagnostic criteria, and polysomnography in detecting sleep bruxism. *J Clin Sleep Med* 2015; 11(11): 1319-25. DOI: 10.5664/jcsm.5196

Recebido em: 27/10/2016

Aprovado em: 22/12/2016

