



Correlação entre bruxismo do sono e cefaleias avaliados pela polissonografia

Correlation between sleep bruxism and headaches evaluated by polysomnography

Aline Xavier Ferraz¹ , Carla Fabiane da Costa Zonta² , Rodolfo Jorge Fortes Kubiak³ , Flávio Magno Gonçalves¹ , Wagner Hummig⁴ , Jose Stechman-Neto¹

¹ Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana, Curitiba, PR, Brasil.

² Instituto de Neurologia de Curitiba (INC), Departamento de Otorrinolaringologia e Laboratório do Sono, Curitiba, PR, Brasil.

³ Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Curitiba, PR, Brasil.

⁴ Instituto de Neurologia de Curitiba (INC), Setor de Cefaleia e Dor Orofacial, Curitiba, PR, Brasil.

Correspondência para:
Aline Xavier Ferraz
alinexferraz@gmail.com

Apresentado em:
14 de outubro de 2024.
Aceito para publicação em:
21 de abril de 2025.

Conflito de interesses:
não há.

Fontes de fomento:
não há.

Editor associado responsável:
Juliana Barcellos de Souza

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O bruxismo do sono (BS) é uma atividade anormal repetitiva dos músculos mastigatórios. Ocorre durante o sono por períodos curtos ou longos, com ou sem contato dental. Diversos estudos o consideram como um possível fator causador e/ou agravante de cefaleias primárias. O objetivo deste estudo foi investigar uma possível correlação entre o BS e pacientes que se queixam de cefaleias primárias, cujo diagnóstico prévio foi feito por polissonografia (PSG) com eletrodos posicionados na região massetérica.

MÉTODOS: A amostra consistiu na observação de 76 prontuários eletrônicos de pacientes (60 mulheres e 16 homens) diagnosticados com algum tipo de cefaleia primária. Os critérios adotados foram os da Classificação Internacional de Cefaleias, 3ª edição (ICHD-3 Beta). Todos os pacientes foram submetidos à PSG com eletrodos nos masseteres para avaliar a presença de BS. Os dados foram analisados utilizando os testes Qui-quadrado e *t* de Student, com intervalo de confiança de 95%, adotando $p < 0,05$ como nível de significância. O **software** JASP, versão 0.17.2.1, foi utilizado para as análises.

RESULTADOS: Não houve diferenças estatisticamente significativas em relação à correlação entre os diferentes tipos de cefaleias primárias e a presença de BS.

CONCLUSÃO: Os resultados sugerem que a presença de BS identificada pela polissonografia não aponta para uma incidência significativamente alta de cefaleias primárias em comparação com indivíduos nos quais a ausência de bruxismo foi confirmada pelo mesmo método.

DESCRIPTORES: Bruxismo do sono, Cefaleia, Polissonografia.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Sleep bruxism (SB) is an abnormal repetitive activity of masticatory muscles. It occurs during sleep for short or long periods, with or without dental contact. Several studies have deemed it as a possible causative and/or aggravating factor of primary headaches. This aims to investigate a potential correlation between SB and patients complaining of primary headaches whose previous diagnosis was polysomnography (PSG) with electrodes positioned in the masseter region.

METHODS: The sample consisted of observing 76 electronic records of patients (60 females and 16 males) diagnosed with some type of primary headache. The adopted criteria were those of the International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (ICHD-3 Beta). All patients underwent PSG with electrodes on the masseters to assess the presence of SB. Data was analyzed using Chi-square and Student *t* tests, with a confidence interval of 95%, adopting $p < 0.05$ as level of significance. The JASP software, version 0.17.2.1, was used for analyses.

RESULTS: There were no statistically significant differences regarding the correlation between different types of primary headaches and the presence of sleep bruxism.

CONCLUSION: The results suggest that the presence of SB identified by polysomnography does not point to a significantly high incidence of primary headaches compared to individuals in whom the absence of bruxism was confirmed by the same method.

KEYWORDS: Headache, Polysomnography, Sleep bruxism.

DESTAQUES

- Nenhuma associação significativa entre o bruxismo do sono diagnosticado por polissonografia e os tipos de cefaleia primária foi encontrada
- A polissonografia com eletrodos de masseter foi usada como padrão-ouro para garantir o diagnóstico preciso do bruxismo do sono
- Os resultados sugerem que o bruxismo do sono não é um fator de risco isolado para cefaleias primárias, reforçando a necessidade de mais investigações

INTRODUÇÃO

O bruxismo do sono (BS) tem atraído a atenção de pesquisadores e profissionais de saúde devido à sua prevalência e ao possível impacto na qualidade de vida dos indivíduos afetados. O termo “bruxismo” descreve uma atividade anormal dos músculos mastigatórios e que não é a função fisiológica usual dos músculos¹. Essa atividade ocorre durante o período de sono ou mesmo quando a pessoa está acordada²⁻⁴.

Estudos epidemiológicos relatam que o BS afeta aproximadamente 12,8% dos adultos. Essa alta prevalência aponta o BS como um problema de saúde relevante. Portanto, é importante entender suas causas, sintomas e consequências para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados⁵. A Classificação Internacional de Distúrbios do Sono (ICSD-3)⁶ permite uma melhor padronização do BS e auxilia na identificação e no tratamento dessa condição, contribuindo para melhoras na pesquisa e na prática clínica relacionadas ao BS.

O BS é um distúrbio multifatorial com mediação central do sistema nervoso autônomo durante o sono. Há registros de vários fatores de risco, classificados em duas categorias principais: primária (idiopática) e secundária. A etiologia secundária está associada a doenças neurológicas (como doença de Parkinson, distonia, esclerose múltipla e outros distúrbios neurológicos), fatores psicossociais (ansiedade, estresse e depressão), fatores psicológicos (neurotransmissores e genética), fatores do sono (distúrbios respiratórios, apneia obstrutiva do sono e movimentos periódicos das pernas) e fatores exógenos (caféina, álcool, drogas, fármacos e tabagismo). Outro fator importante associado à etiologia do BS é a presença da doença do refluxo gastroesofágico^{1,4,7-9}.

As cefaleias e/ou dores faciais matinais em pacientes com BS decorrem da atividade repetitiva dos músculos mastigatórios. Os principais tipos são cefaleia primária, enxaqueca e cefaleia do tipo tensional^{10,11}.

O diagnóstico do BS é baseado no autorrelato do paciente ou em informações de familiares sobre o ranger de dentes, corroborado pelo exame clínico. Os sintomas podem ser sinais de desgaste dentário, língua recortada, linha alba, hipertrofia muscular, cefaleias e dor nas regiões massetérica e temporal. Os questionários e os critérios da Classificação Internacional de Transtornos de Cefaleia (ICHD-3 - International Classification of Headache Disorders)¹² também são ferramentas úteis. De todo modo, a eletromiografia do masseter associada à polissonografia (PSG) é o exame preferido para um diagnóstico preciso^{3,4,13}.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a associação entre o BS em pacientes com queixa de cefaleia que foram submetidos à PSG com eletrodos posicionados nos músculos masseteres para avaliar a atividade elétrica, bem como identificar se existe uma forte correlação entre o BS e tipos específicos de cefaleias que prevalentes na amostra investigada.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo e observacional com análise de prontuários eletrônicos de pacientes. Foi registrado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição em que

foram realizadas as consultas e posterior análise dos prontuários, aprovando sob o parecer número 3.573.658, dispensando o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os pacientes eram de ambos os sexos, sem limite de idade, diagnosticados por um neurologista especializado em cefaleia utilizando os critérios da ICHD-3¹², que realizaram exame de PSG com eletrodos posicionados na região do masseter para avaliar a presença de BS. Este estudo utilizou dados de pacientes do Departamento de Cefaleia e Dor Orofacial do Instituto de Neurologia de Curitiba (INC). Nos registros médicos, havia uma pergunta sobre o BS autorrelatada. Essa questão foi avaliada juntamente com a PSG.

Os pacientes foram diagnosticados com cefaleia de acordo com os critérios da ICHD-3 e examinados por um neurologista especializado em cefaleia e foram submetidos a um exame de PSG tipo 1 durante a noite no laboratório do sono do INC.

Os pacientes que são completamente edêntulos usam próteses totais, não têm um diagnóstico definido de cefaleia ou têm cefaleias secundárias.

Análise estatística

A existência de uma correlação entre a presença de bruxismo do sono diagnosticada pela PSG e a presença de cefaleia foi analisada pelo teste do Qui-quadrado. Além disso, a média de idade entre os grupos com e sem bruxismo foi comparada pelo teste *t* de Student. Todas as análises foram conduzidas em um nível de significância de 5% usando o *software* JASP versão 0.17.2.1.

RESULTADOS

Este estudo avaliou 76 prontuários eletrônicos de pacientes, dos quais todos relataram a presença de cefaleias e foram submetidos ao exame de PSG. Após o exame de PSG, 42 indivíduos apresentaram BS. A amostra incluiu 16 (28,58%) indivíduos do sexo masculino e 60 (71,42%) do sexo feminino. Três indivíduos apresentaram os três tipos de cefaleia, resultando em um total de 79 amostras.

A idade variou de 16 a 73 anos, com uma média de 41,96±14,45 anos. A média de idade foi confrontada com a presença de bruxismo e não houve diferença estatisticamente significativa (*p*>0,05). A média do grupo com bruxismo foi de 43,7±13,8 e a média do grupo sem bruxismo foi de 41,9±15,6.

A distribuição de frequência dos tipos de cefaleia encontrados na amostra identificou a enxaqueca como o tipo mais comum (Tabela 1).

Na amostra, 79 formulários relataram espontaneamente BS (autorrelato)^{2,3}. Além disso, seis indivíduos que não haviam relatado previamente sintomas de BS na entrevista inicial apresentaram a condição.

Tabela 1. Distribuição de frequência dos tipos de cefaleia na amostra.

Cefaleia	n (%)
Enxaqueca	60 (79)
Cefaleia do tipo tensional	5 (6,6)
Cefaleia cervicogênica	11 (14,4)

A Tabela 2 mostra a distribuição de frequência dos pacientes que apresentaram bruxismo avaliado por PSG e cefaleias.

De acordo com o teste Qui-quadrado, não houve associação entre pacientes com bruxismo diagnosticado por PSG e enxaqueca, cefaleia cervicogênica e cefaleia do tipo tensional.

DISCUSSÃO

O complexo trigeminocervical é uma via neural de extrema importância. Ele desempenha um papel essencial na transmissão de impulsos sensoriais e motores relacionados às regiões do crânio, face e pescoço. A nocicepção e a sensibilização sensorial associadas a episódios de cefaleia, com a ativação dos músculos mastigatórios, usam a mesma via para fazer uma conexão com o córtex cerebral¹⁴. A correlação entre a via motora no contexto do BS e a via sensorial nociceptiva da cabeça está sendo debatida, pois ambas usam o mesmo complexo de transmissão nervosa¹.

Autores¹⁵ relataram que, durante a presença de BS, há uma excitabilidade anormal nas vias mastigatórias. Essa atividade é preferencialmente influenciada pela região do tronco cerebral do que pelo córtex motor primário. Tais achados sugerem que o controle motor do sistema mastigatório não está diretamente envolvido na fisiopatologia do BS¹⁵. Outro grupo de autores observou que, ao contrário da mastigação, na qual o movimento se inicia em nível cortical, o BS influencia principalmente a região do tronco encefálico, onde há um maior reflexo da atividade neural⁹.

A região do tronco cerebral é responsável por manter a homeostase das funções corporais subconscientes, controlando atividades como a atividade muscular rítmica e a respiração. A atividade muscular anormal, não relacionada a uma tarefa típica, pode ocorrer quando outras áreas do sistema nervoso central afetam a formação reticular por meio de interneurônios. Isso pode explicar a intensificação da atividade repetitiva dos músculos mastigatórios presente no BS¹⁶.

Há uma intensificação da atividade repetitiva dos músculos mastigatórios que resulta de uma etiologia ainda desconhecida

do BS e sua associação com várias condições de saúde que afetam várias áreas cerebrais¹.

No BS, devido à diminuição do funcionamento do córtex motor primário, os indivíduos com enxaqueca também apresentam diminuição da atividade neural no córtex motor primário e no córtex somatossensorial primário. Essa situação pode indicar uma alteração nas características sensoriais das vias nociceptivas^{17,18}. Esses achados sugerem que há um comprometimento da condução dos impulsos nociceptivos; as sinapses ocorrem no tronco encefálico e depois seguem para o tálamo, onde ocorre a modulação da nocicepção¹⁹.

Ademais, estudos demonstraram um aumento na estimulação nociceptiva do trigêmeo 24 horas antes do início da dor no hipotálamo, o que pode estar relacionado à atividade rítmica dos músculos mastigatórios. Estudos associaram esse aumento da estimulação nociceptiva ao aumento da frequência cardíaca e à presença de excitação autonômica em indivíduos com BS^{9,20,21}.

Estudos de neuroimagem funcional sugerem uma correlação entre a presença de BS e dores de cabeça. Além disso, pesquisas clínicas adotando questionários de autorrelato em conjunto com critérios diagnósticos, como o ICSD e o ICHD-3, apontaram que indivíduos com BS têm 3,12 vezes mais chances de apresentar cefaleia²².

Com relação à associação entre o BS e a disfunção temporomandibular (DTM), vale ressaltar que os estudos baseados em questionários/autorrelatos de BS têm demonstrado baixa especificidade para a avaliação do BS. Em geral, esses estudos encontraram uma associação positiva com a DTM dolorosa. Por outro lado, estudos instrumentais (ou seja, eletromiografia, polissonografia) relataram um baixo nível de associação ou até mesmo uma relação negativa entre essas condições, como observado na presente pesquisa, que revela que indivíduos com bruxismo não apresentam maior incidência de dor de cabeça do que aqueles sem bruxismo avaliados pela PSG^{9,20,21}.

A PSG é um exame realizado durante a noite em um ambiente de laboratório sob a supervisão de um técnico qualificado. Pode causar desconforto ao paciente, mas é o método diagnóstico padrão-

Tabela 2. Comparação entre diferentes tipos de cefaleia e presença de bruxismo.

Enxaqueca	Bruxismo do sono		Total	Valor de p*
	Não	Sim		
Não	7	12	19	0,317
Sim	30	30	60	
Total	37	42	79	
Cefaleia cervicogênica	Não	Sim	Total	0,921
Não	32	36	68	
Sim	5	6	11	
Total	37	42	79	0,542
Cefaleia do tipo tensional	Não	Sim	Total	
Não	34	40	74	
Sim	3	2	5	
Total	37	42	79	

*Teste Qui-quadrado em um nível de significância de 5%.

ouro para a avaliação de distúrbios respiratórios relacionados ao sono²³.

Um estudo obteve resultados que mostraram uma maior presença de enxaqueca crônica ($p=0,0005$) em indivíduos com BS. Entretanto, nos grupos com enxaqueca episódica e cefaleia do tipo tensional, não há diferenças significativas ($p=0,0927$ e $p=0,3007$, respectivamente) que comprovem essa relação¹¹.

Não há evidências científicas suficientes sobre a associação de BS e dores de cabeça. Muitos estudos não possuem critérios diagnósticos específicos para o BS, o que frequentemente leva à confusão de dados sobre indivíduos que apresentam alguns tipos dolorosos de DTM, especialmente quando o diagnóstico de BS é baseado no autorrelato do paciente^{24,25}. O uso da PSG como padrão-ouro para o diagnóstico de BS é inviável em muitos estudos devido ao seu alto custo. Em vez disso, vários estudos recorrem a questionários baseados na Classificação Internacional de Distúrbios do Sono (ICSD) e a exames clínicos para o diagnóstico. No entanto, conforme demonstrado por outro estudo²⁶, esses questionários e exames clínicos não oferecem uma especificidade satisfatória para substituir a PSG; eles são adequados apenas para uma triagem inicial e devem ser seguidos por exames complementares, objetivando uma avaliação mais precisa.

Esta pesquisa se aproveitou das melhores ferramentas de diagnóstico disponíveis, incluindo a PSG com eletrodos de masseter para o tratamento do BS, bem como os critérios de diagnóstico estabelecidos pela ICHD-3 para cefaleias. O objetivo foi obter resultados precisos. Ainda assim, apesar dos esforços do estudo para encontrar uma possível correlação entre essas condições, são necessárias mais pesquisas para melhor compreensão da relação entre elas.

CONCLUSÃO

Na amostra deste estudo, os indivíduos com cefaleia primária não apresentaram maior incidência de BS. São necessários mais estudos para investigar uma possível associação entre esse fenômeno parafuncional e as cefaleias.

REFERÊNCIAS

- Manfredini D, Ahlberg J, Aarab G, Bracci A, Durham J, Ettlin D, Gallo LM, Koutris M, Wetselaar P, Svensson P, Lobbezoo F. Towards a Standardized Tool for the Assessment of Bruxism (STAB): overview and general remarks of a multidimensional bruxism evaluation system. *J Oral Rehabil*. 2020;47(5):549-56. <http://doi.org/10.1111/joor.12938>. PMID:31999846.
- Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, de Leeuw R, Manfredini D, Svensson P, Winocur E. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil*. 2013;40(1):2-4. <http://doi.org/10.1111/joor.12011>. PMID:23121262.
- Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, Santiago V, Winocur E, De Laat A, De Leeuw R, Koyano K, Lavigne GJ, Svensson P, Manfredini D. International consensus on the assessment of bruxism: report of a work in progress. *J Oral Rehabil*. 2018;45(11):837-44. <http://doi.org/10.1111/joor.12663>. PMID:29926505.
- Manfredini D, Colonna A, Bracci A, Lobbezoo F. Bruxism: a summary of current knowledge on aetiology, assessment and management. *Oral Surg*. 2019;13(4):358-70. <http://doi.org/10.1111/ors.12454>.
- 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. <http://doi.org/10.11607/jop.921>. PMID:23630682.
- Sateia MJ. International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Chest*. 2014;146(5):1387-94. <http://doi.org/10.1378/chest.14-0970>. PMID:25367475.
- Melo G, Duarte J, Pauletto P, Porporatti AL, Stuginski-Barbosa J, Winocur E, Flores-Mir C, De Luca Canto G. Bruxism: an umbrella review of systematic reviews. *J Oral Rehabil*. 2019;46(7):666-90. <http://doi.org/10.1111/joor.12801>. PMID:30993738.
- Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest*. 2001;119(1):53-61. <http://doi.org/10.1378/chest.119.1.53>. PMID:11157584.
- Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil*. 2008;35(7):476-94. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01881.x>. PMID:18557915.
- De Luca Canto G, Singh V, Bigal ME, Major PW, Flores-Mir C. Association between tension-type headache and migraine with sleep bruxism: a systematic review. *Headache*. 2014;54(9):1460-9. <http://doi.org/10.1111/head.12446>. PMID:25231339.
- Fernandes G, Franco A, Gonçalves D, Speciali J, Bigal M, Camparis C. Temporomandibular disorders, sleep bruxism, and primary headaches are mutually associated. *J Orofac Pain*. 2013;27(1):14-20. PMID:23424716.
- International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018;38(1):1-211. <http://doi.org/10.1177/0333102417738202>. PMID:29368949.
- Stuginski-Barbosa J, Porporatti AL, Costa YM, Svensson P, Conti PC. Diagnostic validity of the use of a portable single-channel electromyography device for sleep bruxism. *Sleep Breath*. 2016;20(2):695-702. <http://doi.org/10.1007/s11325-015-1283-y>. PMID:26527206.
- Charles A. The pathophysiology of migraine: implications for clinical management. *Lancet Neurol*. 2018;17(2):174-82. [http://doi.org/10.1016/S1474-4422\(17\)30435-0](http://doi.org/10.1016/S1474-4422(17)30435-0). PMID:29229375.
- Huang H, Song YH, Wang JJ, Guo Q, Liu WC. Excitability of the central masticatory pathways in patients with sleep bruxism. *Neurosci Lett*. 2014;558:82-6. <http://doi.org/10.1016/j.neulet.2013.11.014>. PMID:24269982.
- Romero-Reyes M, Bassiur JP. Temporomandibular disorders, bruxism and headaches. *Neurol Clin*. 2024;42(2):573-84. <http://doi.org/10.1016/j.ncl.2023.12.010>. PMID:38575267.
- Zhang J, Su J, Wang M, Zhao Y, Zhang QT, Yao Q, Lu H, Zhang H, Li GF, Wu YL, Liu YS, Liu FD, Zhuang MT, Shi YH, Hou TY, Zhao R, Qiao Y, Li J, Liu JR, Du X. The sensorimotor network dysfunction in migraineurs without aura: a resting-state fMRI study. *J Neurol*. 2017;264(4):654-63. <http://doi.org/10.1007/s00415-017-8404-4>. PMID:28154971.
- Amin FM, Hougaard A, Magon S, Sprenger T, Wolfram F, Rostrup E, Ashina M. Altered thalamic connectivity during spontaneous attacks of migraine without aura: a resting-state fMRI study. *Cephalalgia*. 2018;38(7):1237-44. <http://doi.org/10.1177/0333102417729113>. PMID:28853611.
- Hougaard A, Amin FM, Larsson HB, Rostrup E, Ashina M. Increased intrinsic brain connectivity between pons and somatosensory cortex during attacks of migraine with aura. *Hum Brain Mapp*. 2017;38(5):2635-42. <http://doi.org/10.1002/hbm.23548>. PMID:28240389.
- Lavigne GJ, Huynh N, Kato T, Okura K, Adachi K, Yao D, Sessle B. Genesis of sleep bruxism: motor and autonomic-cardiac interactions. *Arch Oral Biol*. 2007;52(4):381-4. <http://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2006.11.017>. PMID:17313939.
- Schulte LH, May A. The migraine generator revisited: continuous scanning of the migraine cycle over 30 days and three spontaneous attacks. *Brain*. 2016;139(Pt 7):1987-93. <http://doi.org/10.1093/brain/aww097>. PMID:27190019.
- Troeltzsch M, Troeltzsch M, Cronin RJ, Brodine AH, Frankenberg R, Messlinger K. Prevalence and association of headaches, temporomandibular joint disorders, and occlusal interferences. *J Prosthet Dent*. 2011;105(6):410-7. [http://doi.org/10.1016/S0022-3913\(11\)60084-X](http://doi.org/10.1016/S0022-3913(11)60084-X). PMID:21640243.
- Bittencourt LR, Caixeta EC. Diagnostic criteria and treatment for sleep-disordered breathing: obstructive sleep apnea syndrome. *J Bras Pneumol*. 2010;36(Suppl 2):23-7. <http://doi.org/10.1590/S1806-37132010001400008>. PMID:20944977.

24. Berger M, Szalewski L, Szkutnik J, Ginszt M, Ginszt A. Different association between specific manifestations of bruxism and temporomandibular disorder pain. *Neurol Neurochir Pol.* 2017;51(1):7-11. <http://doi.org/10.1016/j.pjnns.2016.08.008>. PMID:27687043.
25. Castrillon EE, Exposto FG. Sleep bruxism and pain. *Dent Clin North Am.* 2018;62(4):657-63. <http://doi.org/10.1016/j.cden.2018.06.003>. PMID:30189988.
26. Palinkas M, De Luca Canto G, Rodrigues LA, Bataglion C, Siessere S, Semprini M, Regalo SC. Comparative capabilities of clinical assessment, diagnostic criteria, and polysomnography in detecting sleep bruxism. *J Clin Sleep Med.* 2015;11(11):1319-25. <http://doi.org/10.5664/jcsm.5196>. PMID:26235152.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Aline Xavier Ferraz: Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação -Preparação do Original

Carla Fabiane da Costa Zonta: Coleta de Dados, Validação

Rodolfo Jorge Fortes Kubiak: Conceitualização, Metodologia, *Software*

Flávio Magno Gonçalves: Conceitualização, Gerenciamento do Projeto

Wagner Hummig: Análise estatística, Gerenciamento de Recursos

Jose Stechman-Neto: Gerenciamento do Projeto, Supervisão, Visualização