

CLARISSA LOPES DRUMOND

**PROVÁVEL BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS
DE IDADE E FATORES ASSOCIADOS: *UM ESTUDO CASO-
CONTROLE***

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2018**

Clarissa Lopes Drumond

**PROVAVÉL BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS
DE IDADE E FATORES ASSOCIADOS: *UM ESTUDO CASO-
CONTROLE***

Tese apresentada ao colegiado de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Odontologia – área de concentração em Odontopediatria.

Orientadora: Prof.(a) Dr.(a): Júnia Maria Cheib Serra-Negra

Coorientador: Prof. Dr.: Saul Martins de Paiva

Belo Horizonte

2018

Ficha Catalográfica

D795p Drumond, Clarissa Lopes.
2018 Provavel bruxismo do sono em crianças de 8 a 10 anos de
T idade e fatores associados: um estudo caso-controle /
Clarissa Lopes Drumond. -- 2018.

95 f. : il.

Orientadora: Júnia Maria Cheib Serra-Negra.
Coorientador: Saul Martins de Paiva.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Bruxismo do sono. 2. Criança. 3. Estresse psicológico. 4. Hábitos. 5. Epidemiologia. I. Serra-Negra, Júnia Maria Cheib. II. Paiva, Saul Martins de. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D047



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA




FOLHA DE APROVAÇÃO

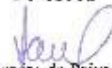
PROVÁVEL BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS DE IDADE E FATORES ASSOCIADOS: UM ESTUDO CASO-CONTROLE

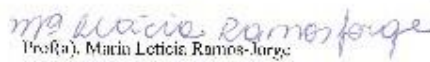
CLARISSA LOPES DRUMOND

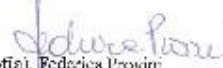
Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Odontologia, área de concentração Odontopediatria.


Aprovada em 23 de fevereiro de 2018, pela banca constituída pelos membros:

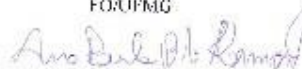

Prof(a). Itania Viera Chetib Serra-Negra - Orientadora
FOLEPMG


Prof(a). Saul Martins de Paiva - Convidado
FOUFMG


Prof(a). Maria Leticia Ramos-Jorge
UFVJM


Prof(a). Federica Provini
Università Degli Studi di Bologna


Prof(a). Isabela Albuquerque Pordens
FOUFMG


Prof(a). Ana Paula Brazileiro Vilar Clement
UFMG

Belo Horizonte, 23 de fevereiro de 2018.

Dedico este trabalho, fruto de uma caminhada de estudo, a Deus, que é o responsável pelo sopro da minha existência, por me fazer sentir a energia da vida e de me impulsionar a enfrentar desafios. Aos meus pais e meu irmão, que com o amor imensurável, me encorajam a persistir nos meus maiores planos de vida. A todos os meus mestres, pelos ensinamentos durante meus 26 anos de estudo.

AGRADECIMENTO

À Professora Dra. Júnia Maria Cheib Serra Negra, minha orientadora, meus sinceros agradecimentos por, através de seus estudos, fazer-me despertar o encantamento pelo mundo do sono em odontologia infantil. Você foi a responsável por traçar meu caminho durante o meu doutorado. Incentivou-me a ir para o outro lado do Oceano Atlântico para eu apreciar ainda mais a ciência do sono. Obrigada pela oportunidade, confiança e parceria. Você é uma pessoa grandiosa.

Ao Professor Dr. Saul Martins de Paiva, agradeço imensamente pela orientação/coorientação durante o meu doutorado. Suas palavras sábias e de motivação conduziram-me até aqui. Sempre apostou em mim! Obrigada pela credibilidade. Você é um grande professor, pesquisador, amigo, e sobretudo, um exemplo para mim.

Alla Prof.ssa e Dr.ssa Federica Provini: La ringrazio per la Sua presenza in questo momento importante della mia vita accademica, che è anche il risultato dello studio realizzato sotto la Sua supervisione. La ringrazio per l'opportunità avuta di studiare ed imparare la medicina del sonno con Lei e con la Sua squadra. Grazie per l'affetto, per la gentilezza nei miei confronti durante i sei mesi nel laboratorio della medicina del sonno, nell'università più antica del mondo occidentale (UNIBO). Grazie di tutto!

À Professora Dra. Maria Letícia Ramos Jorge, agradeço pela presença constante no meu crescimento, inclusive no dia de hoje. Grande pessoa, exemplo de simplicidade, alegria e pesquisadora. Agradeço muito por todos os ensinamentos, oportunidades e amizade! Obrigada por tudo.

À Professora Dra. Isabela Almeida Pordeus, coordenadora do colegiado de pós-graduação, sinto-me honrada em tê-la em minha banca. A sua leveza em ensinar e de transmitir conhecimento, bem como sua dedicação foram importantes para meu amadurecimento acadêmico e pessoal.

À Professora Dra. Ana Paula Hermont, agradeço imensamente pela sua presença na minha banca. Seu espírito de liderança, sua energia e incentivo são exemplos para todos os doutorandos.

À Professora Dra. Raquel Gonçalves Vieira-Andrade, minha parceira, agradeço por ter sido a fonte de inspiração para eu começar a carreira acadêmica. O trabalho em conjunto desde a graduação nos proporcionou muitos frutos, principalmente a amizade, a irmandade, a cumplicidade e o companheirismo.

À Professora Dra. Patrícia Drummond, agradeço pela disponibilidade, prontidão e considerações.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Odontologia: Saul Paiva, Júnia Serra-Negra, Isabela Pordeus, Mirian Vale, Carolina Martins, Sheila Auad, Cristiane Bendo, Lucas Guimarães, Mauro Abreu, Mara Vasconcelos, Raquel Ferreira, Lívia Zina, Efigênia Ferreira, Ricardo Mesquita, Renata Martins, Paulo Martins Júnior, Joana Ramos Jorge, Fernanda Moraes, Fernanda Bartolomeo, Patrícia Zarzar, Fernanda Moraes, Raquel Vieira-Andrade, Tatiane Larissa Lenzi, agradeço pelo compartilhamento de conhecimento, de experiência no campo da docência, de ensinamentos, os quais favoreceram para o meu engrandecimento intelectual e pessoal.

A minha turma da disciplina de Odontopediatria: Flávia, Natalice, Juliana, Marcela Camargo, Tahyna Duda, Natália Carneiro, Regiane, Ana Paula, Valesca, Marcela Brant, agradeço a vocês pelos preciosos momentos durante esses anos de estudo. Obrigada por todo o apoio. E aos meus colegas/amigos calouros da pós-graduação da odontopediatria UFMG: Matheus Perazzo, Poliana Cruz, Ramon Targino, Ingrid Alexandre, Elisa, Camila Carrada, Ivana Prado, André Bueno, Jonatha, Letícia, Natália Cardoso agradeço pelos momentos compartilhados de aprendizado, companheirismo e amizade.

À Professora Dra. Cristiane Bendo e Karine Bonanato agradeço por terem compartilhado comigo momentos de conhecimentos durante a minha qualificação, os quais contribuíram para o amadurecimento do meu trabalho de tese.

À Professora Dra. Joana Ramos Jorge, agradeço muito pelos seus ensinamentos, companheirismo, parceria e pela amizade.

A Leandra Giunta, Giuseppe Caltabiano, Francesco Mignani, Dr. Giuseppe Loddo, Mathieu Ducher, Franscesa Barra, Filomena Miele, Rebecca Potenza, Irene Minardi, Annagrazia Cecere, Rosaria Manfreda, Anna Esposito, Antonella Pollini, Antonella Ferretti, Professore Vignatelli e Corrado Zenesini, mio team e anche miei amici dell'Ospedale Bellaria, Università di Bologna, Vi ringrazio per tutto ciò che mi avete insegnato sia a livello scientifico sia a livello umano e della vita. Voi fate parte della mia carriera accademica. La nostra amicizia e l'affetto incommensurabili che abbiamo creato saranno per tutta la vita.

Ao professor Dr. Ricardo Dias, da Universidade de Coimbra, em Portugal, agradeço pelo incentivo e o apoio ao me convidar para o congresso na Universidade de Algarves, Portugal em 2017.

À equipe do curso de Auxiliar de saúde bucal da UFMG, Professora Lívia Zina, Adimilson Santos, Jéssica, agradeço pela oportunidade e confiança às aulas a mim concedidas. Foram muito importantes para construir e aperfeiçoar ainda melhor a minha maturidade como docente.

Aos meus alunos das turmas 153, 154, 155, 156, 157 de odontologia UFMG, agradeço pela oportunidade de compartilhar momentos preciosos durante a disciplina de Saúde Coletiva. Agradeço também aos alunos da disciplina de Traumatismo na Dentição Decídua e aos alunos do curso de Auxiliar de Saúde Bucal, pela oportunidade de ensinar e de aprender com vocês.

À equipe da clínica de Traumatismo na dentição decídua, Professora Dra. Patrícia Zarzar, Professora Dra. Fernanda Morais, Professor Dr. Esdras de Campos França, obrigada pelos dois anos de trabalho, conhecimento, de crescimento e, principalmente, de alegria.

À psicóloga Pollyana Santos Siqueira pela boa vontade, colaboração e horas disponibilizadas à pesquisa. Sua participação foi de grande valia para a conclusão do trabalho.

A minha amiga, companheira, colega de doutorado Flávia Scalione, agradeço por ter tido você e seu apoio durante esse período. Nós nos apoiamos, crescemos juntas e aqui estamos. Obrigada por compartilhar comigo mais esse momento importante.

A minha turma de Bioestatística/Epidemiologia UFMG 1º/2105, vocês fizeram essa disciplina ser mais leve e divertida. Nunca me esquecerei dos nossos momentos de estudos, nossas reuniões de descontração. Obrigada por me fazerem sorrir.

A minha colega/amiga Patrícia Azevedo, muito obrigada pela parceria, disponibilidade, pelo apoio no processo do doutorado sanduíche e pela amizade.

As minhas amigas/colegas de doutorado Isabela Veloso, Poliana Cruz e Aline Couto obrigada por todo apoio, pelos compartilhamentos de momentos grandes e especiais na minha vida acadêmica.

Aos meus amigos/colegas Evandro Silveira, Lucas Duarte, Débora Souto e Ednele Miranda, agradeço imensamente pela nossa parceria, cumplicidade e nossa amizade.

As secretárias Laís, Luciene, Letícia e Beth, obrigada pela disposição, eficiência e agilidade em atender não só a mim como a todos.

Aos funcionários da faculdade de odontologia, em especial Sandra da clínica de odontopediatria, e Eduardo, guarda do estacionamento, obrigada pela presença e por auxiliar-me sempre quando precisei.

Aos funcionários da Biblioteca da UFMG, pela paciência e disponibilidade em ajudar-me na obtenção de livros e artigos científicos.

Aos meus pacientes da odontopediatria, em especial Matteo Tullini e Elisane, por vocês serem o motivo do meu sorriso no dia de hoje.

Aos funcionários das escolas de Diamantina-MG pela recepção, disposição em mostrar aos pais a importância da pesquisa e pela amizade que criamos. Vocês também fizeram parte da equipe da minha pesquisa.

Às crianças escolares, por terem dado mais sentido a minha pesquisa e feito-a mais divertida através das brincadeiras, dos sorrisos disponibilizados a mim. Agradeço em especial ao anjinho João Victor de Araújo, que foi um dos responsáveis por fazer-me persistir na pesquisa. Com certeza, ele hoje está torcendo por mim junto com o papai do céu.

Às mães das crianças, agradeço pela colaboração e percepção da importância do desenvolvimento da pesquisa. Sem a autorização e a paciência de vocês, não seria possível a realização do meu trabalho.

À minha mamãe, Silvana Lopes Drumond e meu papai Mário Lúcio Drumond, os quais foram os responsáveis pela minha formação intelectual e pessoal, pelo financiamento dos meus estudos e por incentivar-me a seguir os meus sonhos. Eles, na verdade, são o meu exemplo de vida, meu porto seguro, meu refúgio, tudo para mim. Amo vocês!!

Ao meu irmão, Vinícius Lopes Drumond, que tanto amo, obrigada por abdicar de muitas coisas para eu conseguir chegar onde eu estou. Obrigada pela sua amizade.

Ao meu tio, Professor Dr. Frank Rothman, obrigada por dividir suas experiências acadêmicas e incentivar-me a seguir a carreira. Agradeço ainda por auxiliar-me com o inglês e com as traduções.

Aos meus amigos brasileiros e italianos (mamma italiana Gaetana, Matteo, Zii Bruna e Giulio, Simonetta, Patrícia, Antônio Pollino, meu professor de italiano Andrea Carpentieri), minha família Lopes e Drumond, agradeço por sempre me acolherem, por me apoiarem e vibrarem a cada passo por mim dado.

Meus primos Vanessa, Davis, Cheryl e Fabrício, minha Dinha Lena, Tia Lúcia e filhos, agradeço a vocês pela acolhida, pelo amor e por ser família aqui em Belo Horizonte.

Aos professores da escola Genesco Augusto Caldeira Brant e do colégio Professor Servelino Ribeiro, por terem participação especial a cada formação intelectual

conquistada. Tenho certeza que se não fosse o carinho, a atenção e a vontade dos meus mestres em me ensinar o “Beabá”, eu não estaria onde estou hoje.

Aos meus colegas da escola primária que me acompanharam até o ensino médio, em especial Luzia, Ana Thereza, Luciana, Ângela, Paola, Milena, André, agradeço pela amizade que ainda perdura e pelas palavras de apoio, incentivo, otimismo.

À “61° turma de odontologia Carlos Augusto Santos César”, minha turma de graduação, por aplaudirem a cada conquista minha, pelo companheirismo e carinho.

À CAPES pelo financiamento dos meus estudos durante os meus 3 anos e meio de doutorado.

A PPGODONTO/UFVJM agradeço pela parceria e o acolhimento de sempre durante a coleta de dados, ministração de aulas.

À Università di Bologna, Itália, agradeço imensamente pelo acolhimento, pela oportunidade que a mim foi dada de poder aprender sobre a ciência do sono em um grande centro de referência mundial (Laboratório da Medicina do Sono, Ospedale Bellaria).

À UFMG, o meu muito obrigada por abrir as suas portas para mim e proporcionar-me momentos de aprendizagem nos âmbitos intelectual e humano.

À Belo Horizonte, com suas belas e encantadoras paisagens, como suas belas montanhas alterosas, acolheu-me de forma carinhosa e aconchegante, o meu muito obrigada.

“Sonhe com o que você quiser. Vá para onde queira ir. Seja o que você quer ser, porque você possui apenas uma vida e nela só temos uma chance de fazer aquilo que queremos. Tenha felicidade bastante para fazê-la forte. Tristeza para fazê-la humana. E esperança suficiente para fazê-la feliz”

Clarice Lispector

RESUMO

O bruxismo é uma atividade repetitiva da musculatura mastigatória caracterizada por apertar e/ou ranger os dentes. Essa atividade pode ocorrer durante o sono (bruxismo do sono) ou durante a vigília (bruxismo em vigília), e pode acometer tanto crianças e quanto adultos. A etiologia é multifatorial e fortemente associada a fatores comportamentais. O objetivo do presente estudo foi avaliar a associação entre provável bruxismo do sono (BS) com fatores sociodemográficos, estresse materno, estresse infantil e o histórico de hábitos bucais deletérios em escolares através de um estudo caso-controle. Realizou-se um estudo caso-controle, aninhado a um estudo transversal, com uma amostra representativa de 326 escolares de 8 a 10 anos de idade da cidade de Diamantina, Minas Gerais, Brasil, sob a aprovação do comitê de ética em pesquisa da UFVJM (protocolo: 370.291). Por meio de um sorteio, o grupo caso (crianças com provável bruxismo do sono) e o grupo controle (crianças sem provável bruxismo do sono) foram pareados por idade e sexo na proporção de 1:1 (163 casos para 163 controles). O diagnóstico do provável bruxismo foi baseado no critério do consenso internacional (relato e exame clínico). As informações sobre presença de sons audíveis característicos do bruxismo do sono, histórico de hábitos bucais deletérios e fatores sociodemográficos (escolaridade dos pais/cuidadores, renda mensal familiar, duração de renda mensal familiar, número de crianças na família, ordem de nascimento da criança) foram obtidas através de questionários autoaplicados respondidos pelos pais/cuidadores das crianças. Além disso, as mães preencheram o questionário Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) e os escolares preencheram a Escala de Stress Infantil (ESI). As crianças foram submetidas ao exame clínico bucal para avaliação da presença/ausência de facetas de desgaste e/ou desconforto muscular. Os exames clínicos foram realizados por um único examinador previamente treinado e calibrado (Kappa intraexaminador ≥ 0.74 e Kappa $\geq 0,82$, respectivamente e Kappa interexaminador ≥ 0.86 e Kappa $\geq 0,77$, respectivamente). A análise dos dados incluiu análise descritiva e análises de regressão logística condicional não ajustada e ajustada [$P \leq 0,05$; Intervalo de confiança de 95% (IC 95%)]. Do total de crianças com stress ($n=57$), 64.9% ($n=37$) possuíam provável SB. A análise de regressão logística condicional ajustada mostrou que crianças com estresse (OR=2.00, IC 95%: 1.08-3.70; $p=0.026$) e que possuíam o histórico de roer unhas (OR= 2.19, IC 95%: 1.38 – 3.48; $p=0.001$) e de morder objetos (OR= 1.74 IC 95%: 1.08-2.81; $p=0.023$) foram mais propensas à apresentar o provável bruxismo do sono. Os fatores sociodemográficos (escolaridade materna, renda mensal familiar, duração da renda mensal, número de crianças na família e ordem de nascimento da criança) estresse materno, bem como história de sucção de chupeta, sucção labial e sucção digital não foram associados ao provável BS. Em conclusão, crianças com estresse, com histórico de hábitos de roer as unhas e morder objetos são sinais importantes a serem considerados em escolares com provável bruxismo do sono.

Palavras-chave: Bruxismo do sono. Criança. Estresse psicológico. Hábitos. Epidemiologia.

ABSTRACT

Sleep bruxism in children aged eight to ten years and associated factors: a case-control study

Bruxism is a repetitive activity of the jaw muscles characterized by clenching and/or grinding the teeth. This activity can occur during sleep (sleep bruxism) or during wakefulness (awake bruxism) and can affect children and adults. The aim of the present study was to evaluate the association between probable sleep bruxism (SB) and socio-demographic factors, mother's stress, childhood stress and harmful oral habits in schoolchildren. A case-control study nested in a cross-sectional study was conducted involving a representative sample of 326 schoolchildren aged eight to ten years in the city of Diamantina, Brazil. The case (children with probable sleep bruxism) and control (children without probable sleep bruxism) groups were matched for age and sex at a proportion of 1:1 (163 cases and 163 controls). Information on audible sounds characteristic of sleep bruxism, harmful oral habits and demographic characteristics (parents/caregivers level of education, monthly household income, duration of monthly household income, number of children in the family and child's order of birth) were obtained through the use of questionnaires filled out by the parents/caregivers. The mothers filled out Lipp's Stress Symptoms Inventory (LSSI) for adults and the schoolchildren filled out the Child Stress Scale (CSS). The children were submitted to clinical oral examinations to assess the presence/absence of tooth wear and/or muscle discomfort. Clinical examinations were conducted by a single examiner previously trained and calibrated to determine tooth wear and muscle discomfort (intra-examiner Kappa ≥ 0.74 and ≥ 0.82 , respectively; inter-examiner Kappa ≥ 0.86 and ≥ 0.77 , respectively). The diagnosis of probable sleep bruxism was based on the criterion of the international consensus (parental report and clinical examination). Data analysis included descriptive statistics, as well as unadjusted and adjusted conditional logistic regression analyses [($p \leq 0.05$; 95% confidence interval (CI)]. Among the children with stress ($n = 57$), 64.9% ($n = 37$) had probable SB. The adjusted conditional logistical regression analysis revealed that children with stress (OR=2.00, 95% CI: 1.08-3.70; $p=0.026$) and those with the habit of nail biting (OR=2.19, 95% CI: 1.38-3.48; $p=0.001$) or biting objects (OR= 1.74 95% CI: 1.08-2.81; $p=0.023$) had a greater likelihood to present signs of probable sleep bruxism. Socio-demographic factors (schooling, monthly household income, duration of monthly income, number of children in the family and child's birth order), mother's stress and a history of pacifier use, lip sucking and thumb/finger sucking were not associated with probable SB. In conclusion, childhood stress and a history of nail biting or biting objects are important signs to be considered in schoolchildren with probable sleep bruxism.

Key words: Sleep bruxism. Child. Psychological stress. Habits. Epidemiology

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-	Localização geográfica de Diamantina – MG, Brasil.....	25
Figura 2-	Estratégia de seleção dos participantes do estudo caso-controle...	26
Quadro 1-	Estudos de prevalência do bruxismo do sono que abrangem crianças na faixa etária de 8 a 10 anos.....	19
Quadro 2-	Estudos selecionados que avaliam o bruxismo do sono em crianças à fatores sociodemográficos, estresse e hábitos bucais deletérios.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Distribution of independent variables in study groups case (n=163) and control (n=163); Diamantina, Brazil	56
Tabela 2-	Conditional logistic regression analysis of independent variables in study groups (n=326); Diamantina, Brazil	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASM	<i>American Academy of Sleep Medicine</i>
BMMW	Brazilian monthly minimum wage
BS	Bruxismo do sono
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CI	Confidence interval
CSS	Child Stress Scale
ESI	Escala de Stress Infantil
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
ISSL	Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp
LSSI	Lipp's Stress Symptoms Inventory for Adults
N-REM	Sem Movimentos Oculares Rápidos
OR	Odds ratio
REM	Movimentos Oculares Rápidos
SB	Sleep bruxism
SNS	Sistema nervoso central
SNS	Sistema nervoso simpático
SNA	Sistema nervoso autônomo
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	18
1.1	OBJETIVOS	24
1.2	Objetivo geral	24
1.3	Objetivos específicos... ..	24
2	METODOLOGIA EXPANDIDA	25
2.1	Localização do estudo	25
2.2	Delineamento do estudo.....	26
2.3	População do estudo.....	26
2.3.1	Tamanho da amostra.....	27
2.4	Critérios de elegibilidade	27
2.4.1	Critérios de inclusão	27
2.4.2	Critérios de exclusão	28
2.5	Elenco de variáveis.....	28
2.5.1	Variável dependente.....	28
2.5.2	Variáveis independentes.....	28
2.6	Equipe de trabalho	29
2.7	Instrumentos da coleta	29
2.7.1	Questionário pré-estruturado.....	30
2.7.2	Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL)	30
2.7.3	Escala de Stress Infantil (ESI)	31
2.7.4	Exame clínico	32
2.8	Treinamento e calibração	33
2.9	Princípios éticos.....	34
2.10	Riscos e benefícios.....	34
2.11	Análise estatística.....	34
3	ASSOCIATION BETWEEN CHILDHOOD STRESS AND PROBABLE SLEEP BRUXISM IN SCHOOLCHILDREN: A CASE-CONTROL STUDY	36

	Title Page	SUMÁRIO	36
	Abstract		37
	Introduction.....		38
	Materials e Methods		39
	Results.....		46
	Discussion		47
	Bullets Points... ..		50
	Acknowledgments.....		50
	References... ..		51
	Legend tables... ..		55
	Tables... ..		56
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....		58
	REFERÊNCIAS GERAIS.....		61
	APÊNDICES.....		67
	APÊNDICE A - Questionário pré-estruturado		67
	APÊNDICE B - Ficha Clínica		70
	APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido		72
	ANEXOS		74
	ANEXO A - Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM		74
	ANEXO B - Normas para publicação no <i>International Journal of Paediatric Dentistry</i>		77
	PRODUÇÃO CIENTÍFICA (2014-2018).....		88

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com o consenso internacional, estabelecido em 2013 (LOBBEZZO *et al.*, 2013), e a terceira edição da Classificação Internacional dos Distúrbios do sono (ICSD) (AASM, 2014), o bruxismo relacionado ao sono foi definido como uma atividade repetitiva dos músculos mastigatórios (masseter e temporal) caracterizada por apertar e/ou ranger os dentes e/ou por contração ou empurrão da mandíbula, sem que os dentes tenham de estar necessariamente em contato (LOBBEZZO *et al.*, 2013; AASM, 2014).

A maioria das atividades repetitivas dos músculos mastigatórios que acontecem durante o sono está relacionada aos microdespertares (sem recobrar a consciência) durante o sono, sendo precedidos pela ativação fisiológica do sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso simpático (SNS) (LAVIGNE *et al.*, 2007). A maioria das atividades repetitivas dos músculos mastigatórios acontecem durante os estágios N1 e N2 do sono N-REM (Sem Movimentos Oculares Rápidos), em mudanças dos estágios do sono e no período de transição dos estágios N-REM para o REM (Movimentos Oculares Rápidos) (LAVIGNE *et al.*, 2007).

O BS pode causar prejuízos ao sistema estomatognático como dores musculares, dores de cabeça e dores temporomandibulares relacionadas ao despertar (BORTOLETTO *et al.*, 2017; CARRA *et al.*, 2011), bem como desgastes dentários (SERRA-NEGRA *et al.*, 2012a), aumento da sensibilidade dentária, fraturas e hiper mobilidade dentária, lesões no ligamento periodontal e retração gengival (ALENCAR *et al.*, 2016; CARRA *et al.*, 2012).

A prevalência de BS em crianças varia em diferentes países (QUADRO 1). A partir da busca no PubMed (www.pubmed.gov), realizada em janeiro de 2018, verificam-se 99 artigos listados a partir do descritor “*prevalence AND sleep bruxism in children*”. Destes, foram selecionados oito estudos transversais envolvendo crianças na mesma faixa etária do presente estudo, nos quais o diagnóstico do BS foi baseado no relato dos pais, ou no relato dos pais associado ao exame clínico bucal e de avaliação de desconforto muscular. Esses estudos selecionados apresentam uma prevalência de bruxismo do sono em crianças variando de 6,5% a 39,7%.

Quadro 1 - Estudos de prevalência do bruxismo do sono que abrangem crianças na faixa etária de 8 a 10 anos

Autor/Ano	Tipo de Estudo	País	Amostra	Idade dos Sujeitos	Critério de Diagnóstico	Prevalência de BS
Cheifetz <i>et al.</i> , 2005	Transversal	EUA	854	3 a 16 anos de idade	Relato dos pais	38%
Drumond <i>et al.</i> , 2017	Transversal	Brasil	448	8 a 11 anos	Relato dos pais/exame clínico	39,7%
Emondi <i>et al.</i> , 2012	Transversal	Israel	244	5 a 12 anos	Relato dos pais/exame clínico	13,52%
Friedman <i>et al.</i> , 2017	Transversal	Islândia	160	5 a 17 anos	Relato dos pais/exame clínico	16,9%
Ghalebandi <i>et al.</i> , 2011	Transversal	Irã	4309	5 a 12 anos	Relato dos pais	10,6%
Seraj <i>et al.</i> , 2010	Transversal	Irã	600	4 a 12 anos	Relato dos pais	26,2%
Serra-Negra <i>et al.</i> , 2010	Transversal	Brasil	652	7 a 10 anos de idade	Relato dos pais	35,3%
Liu X <i>et al.</i> , 2005	Transversal	China	5979	2 a 12 anos	Relato dos pais	6,5%

Fonte: Elaboração própria a partir da consulta da base indexadora PUBMED, em janeiro de 2018. (www.pubmed.gov)

Até o presente momento, a etiologia do bruxismo ainda não se encontra completamente esclarecida. No entanto, evidências indicam que o BS apresenta etiologia multifatorial que pode ser explicada por aspectos neurológicos por meio da ativação do SNC e do sistema nervoso autônomo (SNA), além de fatores psicossociais, como o estresse e a ansiedade (MANFREDINI *et al.*, 2009) e fatores genéticos (HUBLIN; KAPRIO, 2003).

Em crianças, o BS pode estar associado a altos níveis de neuroticismo, responsabilidade, estresse, bem como transtorno depressivo das mães (SERRA-NEGRA *et al.*, 2009; SERRA-NEGRA *et al.*, 2012b; GOETTEMS *et al.*, 2017). Além desses fatores, a ocorrência do BS pode estar associada à presença de hábitos bucais deletérios, como a sucção não nutritiva (sucção de chupeta e lábios), onicofagia e hábito de morder objetos (GRECHI *et al.*, 2008; SERRA-NEGRA *et al.*, 2012a; SIMÕES ZENARI, BITAR, 2010), e também às condições e ao ambiente em que a criança dorme (tempo e qualidade do sono e condições do quarto como presença de

barulho e luz acesa) (SERRA-NEGRA *et al.*, 2014). Outros fatores como a presença de rinite, sinusite (DRUMOND *et al.*, 2017) e outras desordens respiratórias relacionadas ao sono como o ronco e apneia obstrutiva do sono (EGEMARK *et al.*, 2001; CARLSSON *et al.*, 2003) também têm sido associadas ao BS em crianças.

O critério do consenso para o diagnóstico do BS determina três categorias: possível bruxismo do sono baseado no autorrelato ou relato dos pais/cuidadores da presença de sons audíveis característicos de ranger de dentes; provável bruxismo do sono deve-se basear no autorrelato ou relato dos pais/cuidadores juntamente com o exame clínico para avaliação da presença de facetas de desgaste dentário e/ou desconforto muscular; e para a definição do bruxismo do sono “definitivo” são necessários tanto o autorrelato ou relato dos pais/cuidadores quanto o exame clínico de facetas de desgaste e/ou desconforto muscular associados ao exame de polissonografia (LOBBEZZO *et al.*, 2013).

O exame de polissonografia (PSG) com gravação de áudio e vídeo, realizado dentro do laboratório, é, atualmente, o padrão ouro para o diagnóstico do BS (LOBBEZZO *et al.*, 2013). Este exame identifica os movimentos rítmicos da musculatura mastigatória e a presença de sons de ranger de dentes, que podem determinar a presença desse comportamento (LAVIGNE *et al.*, 2008; LAVIGNE *et al.*, 2007). No entanto, a utilização da polissonografia em estudos com grandes amostras populacionais apresenta desvantagens pelo alto custo e a maior duração do tempo para obtenção do diagnóstico (FARELLA *et al.*, 2009; LOBBEZZO *et al.*, 2013). Além disso, os critérios de execução do exame não são específicos para a população pediátrica (RESTREPO *et al.*, 2017). Assim, o possível ou provável diagnóstico do BS em crianças ainda são as opções mais viáveis para estudos epidemiológicos (AASM, 2005; BUYSSE *et al.*, 2003; VAN SELMS *et al.*, 2013).

A prevenção e o tratamento do BS estão relacionados à identificação e análise de seus potenciais fatores etiológicos. Nesse contexto, a abordagem do BS pode envolver uma equipe multidisciplinar como dentistas, médicos, psicólogos, fonoaudiólogos e fisioterapeutas. Na literatura, ainda não se encontra registrada uma terapia que demonstrasse ser eficaz no tratamento do BS (KLASSER, REI, LAVIGNE, 2015). No entanto, os tratamentos podem ser direcionados para educação do paciente (controle de hábitos parafuncionais), técnicas de relaxamento, higiene do sono, hipnoterapia, biofeedback, terapia cognitiva comportamental, uso de placas miorelaxante (quando indicadas, para a proteção do sistema estomatognático), e

eliminação, caso presente, de possíveis problemas respiratórios (CARRA *et al.*, 2012; GUPTA *et al.*, 2010; LOBBEZZO *et al.*, 2008; RESTREPO *et al.*, 2001).

Assim, o odontopediatra - profissional que, frequentemente, é questionado pelos pais sobre as causas, consequências e tipos de tratamentos para o ranger dos dentes de seus filhos durante o sono, deve estar apto a reconhecer os possíveis fatores desencadeadores do bruxismo do sono, assim como contribuir para a prevenção dos prejuízos que esse comportamento pode acarretar ao sistema estomatognático (CARRA *et al.*, 2012).

Considerando-se que a etiologia do BS não foi completamente esclarecida, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos de base populacional que possibilitem a identificação dos possíveis fatores associados a essa condição. Ao consultar a base indexadora PUBMED, em janeiro de 2018, (www.pubmed.gov) observaram-se 925 artigos listados, utilizando o descritor “*sleep bruxism*”. Ao utilizar o descritor “*Sleep bruxism in children*”, 212 artigos foram listados. Destes, oito foram selecionados por investigar a associação do BS e fatores sociodemográficos. Além desses, outros oito artigos também foram selecionados por verificar a associação do BS com o estresse infantil e hábitos bucais deletérios como sucção de chupeta, sucção digital, roer unhas e/ou morder objetos na faixa etária de 8 a 10 anos de idade (CARLSSON, EGERMARK, MAGNUSSON, 2003; CASTELO *et al.*, 2010; DRUMOND *et al.*, 2017;; DRUMOND *et al.*, 2017; EMODI-PERLMAN *et al.*, 2012; FERREIRA-BACCI *et al.*, 2012; ROSSI E MANFREDINI, 2013; RIBEIRO *et al.*, 2018; SERAJ *et al.*, 2010 SERRA-NEGRA, 2009; SERRA-NEGRA *et al.*, 2010; SERRA-NEGRA *et al.*, 2013; VAN SELMS *et al.*, 2013) (QUADRO 2).

Dentre os 212 artigos, não foram encontrados estudos que investigassem o BS da criança associado ao estresse materno. Além disso, em uma nova busca que identificou 105 artigos a partir dos descritores “*sleep bruxism*” AND “*stress*”, também não foram encontrados estudos envolvendo essa associação. Isso evidencia que há poucas investigações relacionando a presença de BS em crianças com fatores sociodemográficos, estresse materno, o estresse infantil e os hábitos bucais deletérios da criança.

Quadro 2 - Estudos selecionados que avaliam o bruxismo do sono em crianças com os fatores sociodemográficos, estresse e hábitos bucais deletérios

Autor/ Ano/local de realização do estudo	Desenho do estudo	Amostra analisada e Idade do participante	Critério de diagnóstico de bruxismo do sono	Fatores sociodemográficos/ psicológicos/ hábitos deletérios	Conclusão
Carlsson, Egermark, Magnusson, 2003 Suécia	Coorte	n=320 7,11, 15 anos	Relato/exame clínico	Roer unhas, morder objetos, morder bochecha, morder lábios.	O relato de morder unhas e outros hábitos foram preditoras de bruxismo depois de 20 anos de acompanhamento Não houve associação entre BS e fatores sociodemográficos
Serra-Negra <i>et al.</i> , 2009 Brasil	Transversal	n=652 7 a 10 anos	Relato dos pais	Idade e sexo da criança, vulnerabilidade social e estado civil	Não houve associação entre BS e fatores sociodemográficos
Serra-Negra <i>et al.</i> , 2010 Brasil	Transversal	n=652 7 a 10 anos	Relato dos pais	Idade e sexo da criança, vulnerabilidade social e estado civil	Não houve associação entre BS e fatores sociodemográficos
Castelo <i>et al.</i> , 2010 Brasil	Transversal	n=94 6 a 8 anos	Relato dos pais/ exame clínico	Sucção de chupeta, digital, morder objetos, sexo da criança, , idade, escolaridade e emprego dos pais, estado civil dos pais ao nascer do filho, número e ordem de nascimento dos filhos, pais mortos e/ou divorciados	Não houve associação dos hábitos deletérios ao bruxismo. Crianças, filhas de mães jovens apresentaram maior probabilidade de BS
Seraj <i>et al.</i> , 2010	Transversal	n=600 4 a 12 anos	Relato dos pais	Idade e sexo da criança, idade, nível de escolaridade e emprego dos pais	Houve associação do BS em crianças somente com o trabalho materno
Emodi- Perlman <i>et al.</i> , 2012 Israel	Transversal	n=244 5 a 12 anos	Relato dos pais/exame clínico	Eventos estressantes vividos pela família, roer unhas, abrir garrafa com dente, morder objetos	Eventos de vida estressante foram associados aos hábitos bucais
Serra-Negra <i>et al.</i> , 2012a Brasil	Caso- controle	n=120 casos 240 controles 8 anos	Relato dos pais/exame clínico	Roer unhas e morder objetos (caneta, lápiz)	Morder objetos (caneta e lápis)

Serra-Negra <i>et al.</i> , 2012b Brasil	Caso- Controle	n=120 casos 240 controles 7 a 11 anos	Relato dos pais/exame clínico	Níveis de estresse infantil e traços de personalidade	Altos níveis de estresse, alto senso de responsabilidade
Ferreira-Bacci <i>et al.</i> , 2012 Brasil	Transversal	n=29 7 a 11 anos	Relato dos pais/exame clínico	Estresse infantil	Manifestações físicas e psicológicas do estresse infantil
Serra-Negra <i>et al.</i> , 2013 Brasil	Transversal	n=652 7 a 10 anos	Relato dos pais	Idade e sexo da criança, vulnerabilidade social e estado civil	Não houve associação entre BS em crianças e fatores sociodemográficos
Rossi e Manfredini, 2013 Itália	Transversal	n=65 8 a 10 anos	Relato dos pais	Estado civil dos pais	Houve associação entre BS da criança e pais divorciados
van Selms <i>et al.</i> , 2013 Holanda	Transversal	n=4285 10 a 22 anos.	Relato dos pais	Aspectos comportamentais e psicossociais	Fatores psicossociais (estresse, humor depressivo)
Drumond <i>et al.</i> , 2017 Brasil	Transversal	n=448 8 a 11 anos	Relato dos pais, exame clínico	Estresse infantil, sexo e idade da criança, escolaridade da mãe, renda mensal familiar	O BS foi mais prevalente em crianças com estresse infantil e mães com alto nível de escolaridade
Ribeiro <i>et al.</i> , 2018 Brasil	Transversal	n=207 3 a 12 anos	Relato dos pais	Idade, sexo e número de irmãos da criança, ordem de nascimento da criança, nível de escolaridade e emprego dos pais, renda mensal familiar	Não houve associação entre BS das crianças com fatores sociodemográficos

Fonte: Elaboração própria a partir da consulta da base indexadora PUBMED, em janeiro de 2018. (www.pubmed.gov).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação do provável bruxismo do sono com os fatores sociodemográficos, o estresse materno, o estresse infantil e o histórico de hábitos bucais deletérios em crianças de 8 a 10 anos de idade por meio de um estudo caso-controle.

1.1 OBJETIVOS

1.1.2 Objetivo geral

Avaliar a associação entre o provável bruxismo do sono, fatores sociodemográficos, estresse materno, estresse infantil e hábitos bucais deletérios em crianças de 8 a 10 anos de idade mediante um estudo caso-controle aninhado a um estudo transversal.

1.1.3 Objetivos específicos

a) verificar a associação entre o provável BS de escolares e os fatores sociodemográficos da criança (escolaridade da mãe, renda mensal familiar, duração da renda mensal familiar, número de crianças na família e ordem de nascimento da criança).

b) verificar a associação entre o provável BS de escolares e o estresse materno.

c) verificar a associação entre o provável BS de escolares e o estresse infantil.

d) verificar a associação entre o provável BS de escolares e o histórico de hábitos bucais deletérios (sucção de chupeta, sucção digital, sucção de lábios, roer unhas e morder objetos).

2 METODOLOGIA EXPANDIDA

2.1 Localização do estudo

Este estudo foi realizado na cidade de Diamantina-MG, localizada ao nordeste do Estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil (FIGURA 1). Esta cidade está inserida na mesorregião dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e apresenta área territorial de 3.891,659 km². Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2017, Diamantina possui uma estimativa de 48.230 habitantes com densidade demográfica de 12,46 habitantes por km² (IBGE, 2017). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da cidade é de 0,693 (IBGE, 2010), um pouco inferior à média nacional (0,739) (PNUD, 2010).

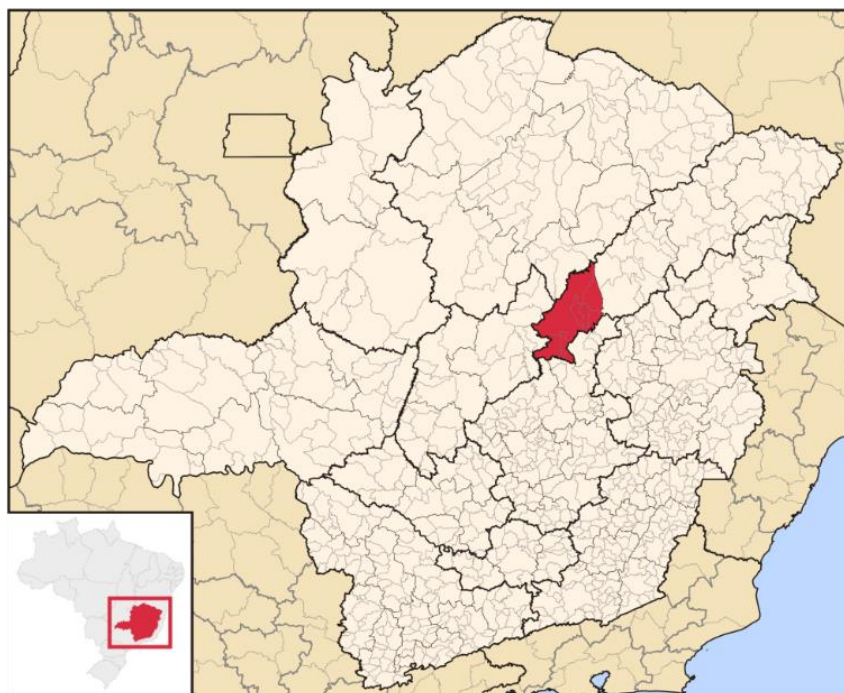


Figura 1 – Localização geográfica de Diamantina – MG, Brasil.
Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Microrregião_de_Diamantina

Diamantina apresenta 41 escolas de ensino fundamental. Dessas, 37 são de escolas públicas e 4 de escolas particulares. No período da coleta de dados (em 2013), as escolas possuíam um total de 7.474 crianças matriculadas no ensino fundamental (CENSO ESCOLAR, 2010).

2.2 Delineamento do estudo

Em 2017, foi realizado um estudo caso-controle aninhado a um estudo transversal (executado no ano de 2013) com o objetivo de verificar se as crianças escolares, diagnosticadas com provável bruxismo do sono, possuíam maior chance de apresentar piores condições sociodemográficas, mães com estresse, estresse infantil e hábitos bucais deletérios, quando comparadas às crianças sem provável bruxismo do sono (FIGURA 2).

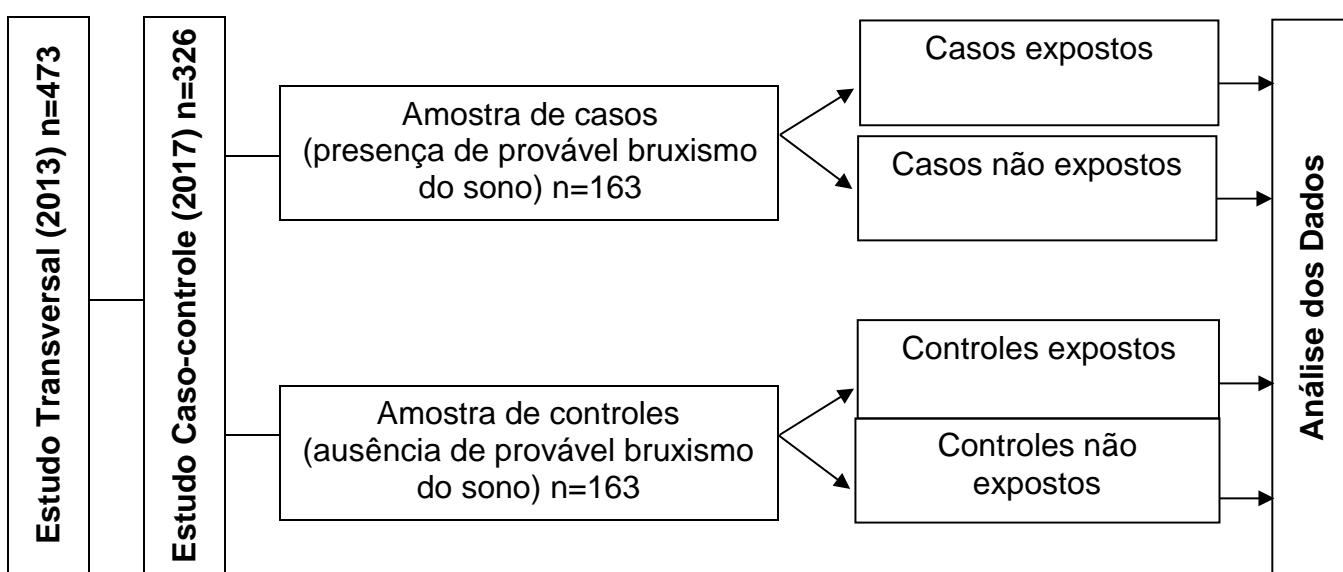


Figura 2- Estratégia de seleção dos participantes do estudo caso-controle.

2.3 População do estudo

Este estudo caso-controle de base populacional foi realizado com uma amostra de 326 escolares com idade entre 8 e 10 anos que participaram de um estudo transversal prévio envolvendo uma amostra representativa de 473 escolares selecionados em escolas da rede pública e particular de Diamantina-MG. Dentro dos 473 escolares, verificou-se que 176 apresentavam bruxismo do sono.

Para avaliação da prevalência e fatores associados ao bruxismo do sono, no estudo transversal, a amostra foi calculada a partir da fórmula de estimativa de proporções. Considerou-se a prevalência de bruxismo do sono de 35,3% (Serra-Negra

et al., 2009), um erro de estimativa de 5% e nível de significância de 95%. A partir destes parâmetros, uma amostra mínima de 351 escolares era necessária para realização do estudo. Um fator de correção de 1,2 foi aplicado para aumentar a precisão (421 escolares). A fim de compensar possíveis perdas, foram adicionadas à amostra 85 crianças (20%), totalizando uma amostra de 506 escolares.

2.3.1 Tamanho da amostra

Para realização do cálculo amostral do estudo caso-controle, foram considerados os seguintes parâmetros:

- a) Proporção de estresse infantil entre as crianças com bruxismo do sono (casos) 61% (Serra-Negra *et al.*, 2012).
- b) Razão de chance de 2,0.
- c) Erro padrão de 5%.
- d) Poder do teste de 80%.

O cálculo estabeleceu uma amostra mínima de 133 casos e 133 controles. Foram adicionadas a cada grupo 30 crianças para compensar possíveis perdas e dados faltantes no banco. Assim, por meio do sorteio, o grupo caso (crianças com provável bruxismo do sono) e o grupo controle (crianças sem provável bruxismo do sono) foram pareados por idade e sexo na proporção de 1:1 (163 casos para 163 controles). A amostra final deste estudo caso-controle consistiu em 326 crianças (163 casos, 163 controles).

2.4 Critérios de elegibilidade

2.4.1 Critérios de inclusão

Foram incluídas no estudo crianças de ambos os sexos, com idade entre 8 e 10 anos, que participaram do estudo transversal realizado previamente, cujas mães como respondentes do questionário Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL).

2.4.2 Critérios de exclusão

- a) crianças que apresentaram alterações sistêmicas (síndromes de Down e paralisia cerebral);
- b) pais/cuidadores que não dormiam na mesma casa que a criança;
- c) crianças submetidas a tratamento ortodôntico.

2.5 Elenco de variáveis

As variáveis, que foram investigadas no presente estudo, foram o provável bruxismo do sono em crianças, os fatores sociodemográficos da família da criança, o estresse materno, o estresse infantil, bem como o histórico de hábitos bucais deletérios da criança.

2.5.1 Variável dependente

A variável dependente do presente estudo foi o provável bruxismo do sono. O diagnóstico do provável bruxismo do sono foi registrado conforme os critérios propostos pela *American Academy of Sleep Medicine (AASM)* (AASM, 2014), levando em consideração a classificação do consenso internacional (LOBBEZZO *et al.*, 2013): relato dos pais/cuidadores sobre presença de sons característicos relacionados ao ranger de dentes durante o sono da criança e o exame clínico bucal para detectar facetas de desgastes e/ou desconforto muscular.

2.5.2 Variáveis independentes

Foram consideradas como variáveis independentes, variáveis sociodemográficas como escolaridade dos pais/cuidadores (≥ 8 anos de estudo e < 8 anos de estudo), renda mensal familiar (baseado no salário mínimo brasileiro de R\$ 678,00 no período da coleta e dicotomizado em > 2 salários mínimos e ≤ 2 salários mínimos), duração da renda mensal familiar (≥ 1 mês e < 1 mês), ordem de nascimento da criança (1º filho ou ≥ 2 º filho), número de crianças na família (uma ou mais de uma).

As seguintes variáveis psicológicas também foram consideradas: estresse materno e estresse infantil. Ambas foram categorizadas como ausente e presente.

Por fim, também foram consideradas as variáveis relacionadas à criança: sexo da criança (feminino/masculino), idade (em anos), história médica (para estabelecer os critérios de exclusão), além do histórico de hábitos bucais deletérios da criança (passado e/ou presente) como roer unhas, morder objetos, sucção digital e sucção de chupeta. Cada um dos tipos de hábito bucal deletério foi categorizado como ausente e presente.

2.6 Equipe de trabalho

A equipe de trabalho foi composta por dois pesquisadores (um cirurgião-dentista e um psicólogo), além de um anotador. O cirurgião-dentista foi responsável por selecionar as salas de aulas, as crianças participantes do estudo, enviar o questionário pré-estruturado às mães (APÊNDICE A) por meio do “dever de casa da criança” e realizar o exame clínico das crianças (desgaste de facetas e/ou desconforto muscular) (APÊNDICE B). Já o psicólogo foi responsável por aplicar e interpretar os testes psicológicos (Inventário de Stress para Adultos de Lipp [ISSL] e a Escala de Stress Infantil [ESI]). Os dados dos testes psicológicos foram obtidos mediante questionários aplicados às mães (ISSL) e aos escolares (ESI) sob supervisão de um psicólogo. O anotador, por sua vez, foi responsável por preencher os dados do exame clínico (APÊNDICE B).

Os testes ESI e ISSL não foram anexados ao presente estudo por não poderem ser divulgados. Esses testes são protegidos por direitos autorais e pela regulamentação do Conselho Federal de Psicologia, que preconiza que os testes psicológicos sejam mantidos em sigilo, para garantir a confiabilidade e originalidade das avaliações (art. 13, parágrafo 1º, da Lei 4.119, de 27 de agosto de 1962).

2.7 Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta dos dados foram utilizados:

- a) Questionário Pré-Estruturado (APÊNDICE A)
- b) Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL)
- c) Escala de Stress Infantil (ESI)
- d) Exame clínico (APÊNDICE B).

2.7.1 Questionário Pré-Estruturado

Os pais/cuidadores foram convidados a responder ao questionário autoaplicado, previamente estruturado, que foi enviado para casa juntamente com o “dever de casa da criança”. Este questionário continha informações sobre o sexo da criança (feminino/masculino), idade (em anos), histórico médico (para estabelecer os critérios de exclusão), escolaridade dos pais/cuidadores (≥ 8 anos de estudos e < 8 anos de estudos), renda mensal familiar (baseado no salário mínimo brasileiro de R\$ 678,00 no período da coleta e dicotomizado em >2 salários mínimos e ≤ 2 salários mínimos), duração da renda (≥ 1 mês e < 1 mês), ordem de nascimento da crianças (1º filho ou $\geq 2^\circ$ filho), número de crianças na família (uma ou mais de uma), histórico de hábitos bucais deletérios da criança (passado e/ou presente) como roer unhas, morder objetos, sucção digital e sucção de chupeta) e se a criança rangia dente durante o sono. Cada um dos históricos de hábitos bucais deletérios foram dicotomizados entre ausente e presente.

2.7.2 Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL)

O instrumento Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) foi autoaplicado, em sala de aula previamente reservada, às mães para a obtenção do estresse materno. Esse instrumento, validado por Lipp e Guevara (1994) é composto por 37 itens de natureza somática e 19 itens de natureza psicológica. Boca seca, insônia, mudança no apetite, deficiência de memória, sensação de desgaste físico constante e irritabilidade são alguns dos sintomas abordados pelo instrumento. Os itens são distribuídos entre três quadros que se referem às fases do estresse, sendo o quadro 2 utilizado para avaliar as fases 2 e 3 (resistência e quase-exaustão). Os sintomas listados são os típicos de cada fase. No primeiro quadro, composto de 12 sintomas físicos e três psicológicos, o respondente assinala com F1 ou P1 os sintomas físicos ou psicológicos que tenha experimentado nas últimas 24 horas. No segundo, composto de dez sintomas físicos e cinco psicológicos, marca-se com F2 ou P2 os sintomas experimentados na última semana. A fase 3 é diagnosticada com base em uma frequência maior de sintomas listados no quadro 2 do inventário. No quadro 3, composto de 12 sintomas físicos e 11 psicológicos, assinala-se com F3 ou P3 os sintomas experimentados no último mês. Alguns sintomas presentes no quadro 1

estão presentes no quadro 3, mas com intensidades diferentes. Cada quadro fornece um valor bruto (LIPP E GUEVARA, 2005).

O estresse diagnosticado por meio do ISSL pode ser categorizado de três diferentes maneiras. Na primeira, o estresse é dicotomizado em ausente ou presente (quando qualquer dos resultados brutos atingirem os limites predeterminados: mais de seis pontos no quadro um; mais de três pontos no quadro dois; e mais de oito pontos no quadro três). Na segunda, o estresse é dividido em quatro fases (alerta, resistência, quase exaustão e exaustão). Já na terceira, o estresse é categorizado em sintomas psicológicos e/ou físicos. O instrumento é aplicável em indivíduos com idade superior a 15 anos e deve ser analisado por um psicólogo experiente (LIPP E GUEVARA, 2005). Neste estudo, o estresse materno avaliado por meio do ISSL foi categorizado como ausente e presente.

2.7.3 Escala de Stress Infantil - Child Stress Scale (ESI)

Os escolares responderam a Escala de Stress Infantil (ESI) que foi autoaplicada em sala de aula. A ESI tem a finalidade de verificar a presença ou ausência do estresse infantil em cada uma de suas fases (alerta, resistência, quase exaustão e exaustão). Essa escala foi desenvolvida e validada por Lipp e Lucarelli (1997) para crianças/adolescentes brasileiros entre as idades de 6 e 14 anos. A ESI é composta por 35 itens que abordam reações que são, normalmente, desencadeadas pela presença do estresse: reações físicas (9 itens), psicológicas (9 itens), psicológicas com componente depressivo (9 itens) e psicofisiológicas (8 itens). Itens como medo, timidez, dificuldades de dormir, de respirar e tristeza são algumas das situações descritas pela escala. A resposta a cada item utiliza a escala de classificação de 5 pontos. A pontuação é registrada conforme a intensidade com que a criança experimentou os sintomas descritos, sendo que 0 (nunca ocorre), 1 (ocorre um pouco), 2 (ocorre as vezes), 3 (ocorre quase sempre), 4 (sempre ocorre) (LIPP, LUCARELLI, 2005).

No ESI, escores ≥ 10 para reações físicas ou ≥ 15 para reações psicológicas ou ≥ 9 para reações psicológicas com componente depressivo ou ≥ 11 para reações psicofisiológica ou escore total da escala entre 39,60 e 59,50 indicam a fase de alarme/alerta de estresse. Já escores ≥ 16 para reações físicas ou ≥ 22 para reações psicológicas ou ≥ 15 para reações psicológicas com componente depressivo ou ≥ 16

para reações psicofisiológica ou escore total da escala entre 59,50 até 79,40 indica a fase de resistência do estresse. Escores ≥ 22 para reações físicas ou ≥ 29 para reações psicológicas ou ≥ 21 para reações psicológicas com componente depressivo ou ≥ 21 para reações psicofisiológicas ou escore total da escala entre 79,40 a 99,30 indicam a fase de quase exaustão do estresse. Por fim, escore total da escala acima de 99,30, independente da pontuação nos demais critérios referentes aos diversos fatores do estresse, indica a fase de exaustão do estresse (LIPP, LUCARELLI, 2005).

Para fins estatísticos, na presente investigação, o estresse infantil (avaliado por meio do ESI) foi categorizado em ausente (quando a criança encontrava-se nas fases sem estresse e fase de alarme/alerta do estresse) e presente (quando a criança encontrava-se nas fases de resistência, quase exaustão e exaustão).

2.7.4 Exame Clínico

As facetas de desgastes foram coletadas em dentes permanentes (incisivos e molares permanentes) das crianças de acordo com o índice proposto por Smith e Knight, (1984) (SMITH; KNIGHT, 1984). Na ausência de desgaste em dentes permanentes, foi verificada a presença de desgaste em caninos e/ou molares decíduos (SERRA-NEGRA *et al.*, 2012a). Tal critério foi seguido devido ao fato das crianças da faixa etária estudada estarem na fase de dentição mista, assim, há possibilidades dos incisivos e molares permanentes terem erupcionado e ocluído em um período recente, não apresentando facetas de desgastes. As facetas foram categorizadas neste estudo como presente ou ausente, não sendo considerada a intensidade do desgaste (SERRA-NEGRA *et al.*, 2012a). Para a dicotomização de facetas de desgastes, foi considerado o ponto de corte \geq três dentes com desgaste na superfície oclusal (MOTA-VELOSO *et al.*, 2017), devido a relação não linear com outras variáveis, como maior contato entre dois dentes ou desgaste devido a uma restauração. O diagnóstico diferencial para faceta de desgaste (atrição) e para erosão dentária (processo químico) foi realizado. A perda de tecido dentário por erosão foi avaliada com o auxílio do Índice de O'Brien Modificado, 1994) (O'BRIEN, 1994). Os sinais característicos de facetas de desgaste por atrição incluem superfícies incisais/oclusais planas, brilhantes e bordas nítidas características que também estão presentes nos dentes antagonistas. Além disso, pode ser observado o encaixe das superfícies dos dentes superiores e inferiores quando a criança movimentada

lateralmente a mandíbula (GANDARA; TRUELOVE, 1999; GANSS; LUSSI, 2014). Por outro lado, em dentes com desgaste por erosão, a perda de estrutura pode acometer superfícies palatinas dos dentes anteriores superiores e as oclusais dos dentes posteriores. Essas lesões são caracterizadas por brilho e lisura excessivos e apresentam um halo translúcido nítido que corresponde a região da junção amelodentinária. Em superfícies oclusais, as lesões podem formar pontos socavados ou regiões de *cupping*, além dos sulcos e fissuras não serem mais evidentes (GANSS; LUSSI, 2014).

Para avaliar o desconforto muscular, o examinador fez a palpação dos músculos masseteres e temporais, perguntando a criança se ela sentia dor a cada palpação (MASON, 2005).

Todos os exames clínicos foram realizados por um único pesquisador previamente treinado e calibrado, seguindo rigorosamente todos os critérios de biossegurança. Os dados foram preenchidos por um anotador. Os exames bucais foram realizados em sala individual previamente reservada na própria escola da criança, com a criança sentada de frente para o examinador, sob luz artificial (PETZL Tikka XP, Crolles, France), mediante inspeção direta da cavidade bucal com auxílio de espátula de madeira descartável, gaze estéril para secar os dentes e espelhos bucais (PRISMA, São Paulo, SP, Brasil).

2.8 Treinamento e Calibração

Um único cirurgião-dentista foi previamente treinado e calibrado com valores Kappa satisfatórios para os exames clínicos de todas as crianças. O examinador foi submetido a treinamento teórico e prático por um pesquisador experiente (cirurgião-dentista com pós-doutorado). Em seguida, 80 crianças do mesmo grupo etário que as analisadas no presente estudo, mas que não fizeram parte do estudo principal, participaram do exercício de calibração. Tanto o pesquisador experiente para o diagnóstico de provável bruxismo do sono quanto o examinador realizaram avaliações clínicas das 80 crianças para determinar o kappa interexaminador para desgaste dentário e desconforto muscular (Kappa = 0,74 e 0,82, respectivamente). Após 1 semana, o examinador reavaliou 40 crianças para a determinação do valor de kappa intraexaminador sobre desgaste dentário e desconforto muscular (Kappa = 0,86 e 0,77, respectivamente). Depois de realizado o treinamento e a calibração, o estudo

piloto foi realizado com uma amostra de 52 crianças (selecionadas em uma escola pública) que não foram incluídas na investigação principal.

2.9 Princípios éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) em Diamantina, MG, Brasil (nº de protocolo no Comitê: 370.291) (ANEXO A).

Seguindo os princípios estabelecidos pela resolução 466/12 (CNS) foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que os responsáveis optassem livremente pela sua participação e a de seus filhos à pesquisa (APÊNDICE C). Foi garantido o direito de não identificação dos participantes.

2.10 Riscos e benefícios

Os riscos referentes à participação da criança referiram-se ao constrangimento e desconforto durante a aplicação do questionário ESI e dos exames clínicos. Para tentar amenizar estes aspectos, a avaliação ocorreu de forma lúdica e em sala reservada, permitindo que as crianças se sentissem à vontade ao longo da aplicação do instrumento e do exame clínico bucal. As mães respondentes também poderiam relatar algum constrangimento durante a aplicação do questionário ISSL.

As crianças que participaram do estudo, assim como as mães responsáveis por elas, receberam orientações sobre saúde bucal por meio de palestras educativas. Além disso, aquelas crianças diagnosticadas com estresse e/ou bruxismo do sono foram encaminhadas para atendimento em serviço especializado.

2.11 Análise estatística

Os dados foram analisados pelo programa *Statistical Package for Social Sciences* (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp). A análise descritiva foi realizada para caracterizar a amostra (fatores sociodemográficos, estresse materno, estresse infantil e histórico de hábitos bucais deletérios).

As análises de regressão logística condicional não ajustada e ajustada foram realizadas para verificar a força de associação entre as variáveis independentes e a

presença de provável bruxismo do sono. As variáveis explicativas com um valor de $p < 0.20$ foram inseridas no modelo de regressão logística condicional ajustada. As variáveis com valor $p < 0.05$ no modelo final foram consideradas associadas ao provável bruxismo do sono.

3 ARTIGO CIENTÍFICO¹

Title Page

Word count: 3.899

Sleep bruxism in children aged eight to ten years and associated factors: a case-control study

Clarissa Lopes Drumond¹, Saul Martins Paiva², Júnia Maria Cheib Serra-Negra²

¹PhD student, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil.

²PhD, Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil.

Corresponding author:

Clarissa Lopes Drumond

Rua Antônio Paulino de Castro, 623

Belo Horizonte-MG

CEP: 31270-540

Telephone number: +55 38 999490407

Email: cladrumond@hotmail.com

¹ Artigo formatado de acordo com as normas do periódico *International Journal of Paediatric Dentistry* (ANEXO B)

Abstract

Aim: To evaluate the association between probable sleep bruxism (SB) and socio-demographic factors, mother's stress and a history of harmful oral habits in schoolchildren. **Design:** A case-control study was conducted with a representative sample of 326 schoolchildren aged eight to ten years. The case group (children with PBS) and the control group (children without probable BS) were matched for sex and age at a proportion of 1:1 (163 cases and 163 controls). Information on audible characteristics of sleep bruxism, harmful oral habits and socio-demographic characteristics was collected through self-administered questionnaires answered by the parents/caregivers and the mothers filled out Lipp's Stress Symptoms Inventory (LSSI) for adults. The children filled out the Child Stress Scale (CSS) and were also submitted to a clinical oral examination for the evaluation of tooth wear and/or muscle discomfort. Data analysis involved descriptive statistics, unadjusted and adjusted logistic regression analyses (95%CI, $p < 0,05$). **Results:** Among the children with stress ($n = 57$), 64.9% ($n = 37$) had probable SB. In the conditional adjusted logistic analysis, children with stress (OR=2.00, 95%CI 1.08-3.70, $p=0.026$), those with a history of nail biting (OR=2.19, 95%CI 1.38-3.48, $p=0.001$) and biting objects (OR=1.74, 95%CI 1.08-2.81, $p=0.023$) were more likely to exhibit probable BS. **Conclusion:** Childhood stress and a history of nail biting or biting objects were associated with probable SB in schoolchildren.

Key words: Sleep bruxism, Child, Psychological stress, Habits, Epidemiology.

Introduction

Sleep bruxism (SB) is a repetitive activity of the jaw muscles characterized by clenching and/or grinding the teeth and/or by bracing or thrusting of the mandible during sleep.^{1,2} The diagnosis of “possible” SB is based on self-reports or parental reports of bruxism using a questionnaire or when taking the patient history. The diagnosis of “probable” SB is based on a combination of self-reports or parental reports as well as a clinical examination for the analysis of abnormal tooth wear and/or muscle discomfort. “Definitive” SB is determined based on self-reports or parental reports, the clinical examination and polysomnography, which is a sleep study that involves audio and video recordings.²

SB is often found in the child population³ and can begin as early as the first year of life with the emergence of the first primary teeth.⁴ Epidemiological studies report that the prevalence of SB in children less than 12 years of age ranges from 3.5 and 40.6%.² In Brazil, studies involving schoolchildren in different regions of the country report that the prevalence of SB is approximately 40%.^{5,6,7}

The etiology of SB is multifactorial. Pathophysiological and psychosocial characteristics are considered the main triggers of this condition.⁸ Therefore, studies have investigated the relationship between the occurrence of SB in children and socio-demographic factors,⁷ family relations,⁹ stress¹⁰ and oral habits.¹¹ Such studies report a greater rate of SB among children whose mothers have a higher level of schooling⁷ and those whose parents are divorced.⁹ Moreover, one study reports that children whose mothers have a depressive disorder and those subjected to stressful events have a greater likelihood of exhibiting SB.¹² Other studies report an association between SB in children and a high level of stress related to psychological reactions¹⁰

as well as associations with the habit of biting objects,^{11,13} pacifier sucking, biting one's lips and nail biting.¹⁴

As the majority of studies in the literature on this issue have had a cross-sectional design^{5,7,9,15,16,17} and the etiology of SB has not been completely clarified, studies with a robust design, such as case-control studies, that employ validated assessment instrument are needed to gain a better understanding of the associations between probable SB and other variables, such as socio-demographic characteristics, mother's stress, childhood stress and a history of harmful oral habits in schoolchildren.

Thus, the aim of the present investigation was to evaluate associations between probable SB and socio-demographic characteristics, mother's stress, childhood stress and a history of harmful oral habits in children aged eight to ten years in a case-control study. The hypothesis was that a low socioeconomic status as well as the occurrence of mother's stress, childhood stress and harmful oral habits would be associated with the occurrence of probable sleep bruxism in schoolchildren.

Materials and Methods

This study received approval from the Human Research Ethics Committee of the *Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri*, Brazil (protocol: 370.291). The legal guardians signed a statement of informed consent prior to the children's participation in the study.

Study design and sample

A population-based case-control study was conducted in the city of Diamantina, which is located in the northern portion of the state of Minas Gerais in southeastern Brazil. The sample was composed of children aged eight to ten years

enrolled in public and private schools of the city and their parents/caregivers. This study was nested in a cross-sectional study with a representative sample of 473 schoolchildren. The distribution of the sample was proportional to the population enrolled at public and private schools (75.0 and 25.0%, respectively). Four public schools and one private school were randomly selected in the first phase and students were randomly selected from classrooms in the second phase.

For the case-control study, schoolchildren identified with the presence/absence of probable SB in the cross-sectional study were randomly selected using a lottery system to compose the case (with probable SB) and control (without probable SB) groups. The groups were matched (1:1) for sex and age. The inclusion criteria were participation in the previous cross-sectional study and having a mother who answered the stress questionnaire (Lipp's Stress Symptoms Inventory). The exclusion criteria were having undergone orthodontic treatment, systemic disease, neurological problem, Down syndrome or cerebral palsy, respondents who did not sleep in the same house as the child.

Sample size calculation

The sample size was calculated based on the proportion of stress (61%)¹⁰ among children with bruxism (cases), an odds ratio of 2.0, an 80% test power and 5% standard error, leading to a minimum sample of 133 cases and 133 controls. Thirty children were added to each group to compensate for possible dropouts. Thus, the final sample was composed of 326 children (163 cases and 163 controls matched for age and sex).

Data collection

The parents/caregivers answered a self-administered questionnaire that was sent to their homes with the children's homework. The questionnaire addressed the child's sex, age (in years) and medical history (to establish the exclusion criteria), parents/caregivers schooling (< or \geq eight years of study), household income (based on the Brazilian monthly minimum wage [BMMW], which was U\$ 296 at the time of the study, and dichotomized as \leq two times the BMMW or $>$ two times the BMMW), duration of income (< or \geq one month), child's birth order (first or \geq second), number of children in the family (one or more than one) and the child's history of harmful oral habits (past and/or present), such as nail biting, biting objects, thumb/finger sucking and pacifier sucking). Each harmful habit was dichotomized as absent or present.

Evaluation of mother's stress

For the determination of stress, the mothers self-administered Lipp's Stress Symptoms Inventory (LSSI) for adults. This assessment instrument was validated by Lipp and Guevara (1994)¹⁸ and is composed of 37 items on somatic aspects and 19 items on psychological aspects. Dry mouth, insomnia, a change in appetite, memory lapses, a constant sensation of physical weariness and irritability are some of the symptoms addressed on the questionnaire. The items are distributed among three subscales referring to the phases of stress and each subscale furnishes a score. Stress diagnosed using the LSSI can be categorized in three different ways. First, stress is dichotomized as absent or present (when any of the subscale scores surpasses the predetermined cutoff point: $>$ six points on subscale 1; $>$ three points on subscale 2; and $>$ eight points on subscale 3). In the second categorization, stress is divided into four phases (alert, resistance, near exhaustion and exhaustion). In the third

categorization, stress is divided into psychological and/or physical symptoms. The LSSI is applicable to individuals aged 15 years or older and should be analyzed by an experienced psychologist. In the present investigation, mother's stress was categorized as absent or present.¹⁸

Evaluation of childhood stress

The schoolchildren answered the Child Stress Scale (CSS), which was self-administered in the classroom setting. The aim of the CSS is to determine the presence or absence of childhood stress in each of the phases (alert, resistance, near exhaustion and exhaustion). This scale was developed and validated by Lipp and Lucarelli (1998)¹⁹ for Brazilian children/adolescents between six and 14 years of age and is composed of 35 items addressing reactions that are normally triggered by stress: physical reactions (nine items), psychological reactions (nine items), psychological reactions with a depressive component (nine items) and psychophysiological reactions (eight items).²⁰ Fear, timidity, difficulty sleeping, difficulty breathing and sadness are some of the symptoms addressed on the scale. Each item has five response options on a Rating scale, with the score recorded based on the intensity with which the child has experienced the symptoms described: never (score=0); a little (score=1); sometimes (score=2); nearly always (score=3); and always (score=4).¹⁹

Scores of ≥ 10 for physical reactions or ≥ 15 for psychological reactions or ≥ 9 for psychological reactions with a depressive component or ≥ 11 for psychophysiological reactions or a total scale score of 39.60 to 59.50 indicate the alarm/alert phase of stress. Scores of ≥ 16 for physical reactions or ≥ 22 for psychological reactions or ≥ 15 for psychological reactions with a depressive component or ≥ 16 for psychophysiological reactions or a total scale score of 59.50 to

79.40 indicate the resistance phase of stress. Scores of ≥ 22 for physical reactions or ≥ 29 for psychological reactions or ≥ 21 for psychological reactions with a depressive component or ≥ 21 for psychophysiological reactions or a total scale score of 79.40 to 99.30 indicate the near exhaustion phase of stress and a total score higher than 99.30, independently of the scores for the different types of reactions, indicates the exhaustion phase of stress.²⁰

For statistical purposes, childhood stress evaluated using the CSS was categorized as absent when the child was in the “no stress” or alarm/alert phase and present when the child was in the resistance, near exhaustion or exhaustion phase.

Evaluation of probable sleep bruxism

The diagnosis of probable SB was determined based on the reports of the parents/caregivers (who lived with their children) of the occurrence of clenching/grinding the teeth during sleep evidenced by audible characteristics of bruxism as well as the determination of abnormal tooth wear and/or discomfort in the muscles of mastication (masseter and temporal) upon palpation during the physical evaluation. Children whose parents/caregivers reported characteristic sounds of bruxism and exhibited abnormal tooth wear and/or muscle discomfort upon palpation were diagnosed with probable SB.² To minimize bias due to the variability of sleep from day to day, the parents/caregivers were asked to keep the doors of both rooms (mother’s and child’s) open for the first three days before answering the questionnaire to determine whether their children emitted characteristic sounds of SB while sleeping.⁵

Tooth wear was investigated on the permanent incisors and molars of the children using the index proposed by Smith and Knight (1984).²⁰ In the absence of permanent teeth, tooth wear was investigated on primary canines and/or molars.¹¹ This

criterion was used due to the fact that the children studied were in the mixed dentition phase, with the possibility that permanent incisors and molars had recently erupted and occluded and would therefore not exhibit wear. Wear was categorized as present or absent, the intensity of the wear was not considered.¹¹ The cut-off point was \geq three teeth with wear on the occlusal surface. This variable was dichotomised, as adopted by Mota-Veloso et al. (2017)²¹, due to the non-linear relationship with other variables, such as greater contact between two teeth or wear due to a restoration. The differential diagnosis of wear (attrition) and erosion (chemical process) was performed. Dental tissue loss due to erosion was evaluated using the modified O'Brien index (1994).²³

Muscle discomfort was evaluated by the palpation of the masseter and temporal muscles and asking whether the child felt pain during each palpation.²³

All clinical examinations were performed with strict adherence to biosafety norms by an examiner who had undergone training and calibration exercises. An assistant recorded the data. The oral examinations were performed with the child seated in front of the examiner under artificial light (PETZL Tikka XP, Crolles, France), enabling the direct inspection of the oral cavity with the aid of a disposable tongue depressor, sterile gauze to dry the teeth and a mouth mirror (PRISMA, São Paulo, SP, Brazil). The examinations were conducted in an individual room reserved at the child's school.

Training and calibration exercise

A single dentist underwent training and calibration exercises with satisfactory Kappa coefficients for the clinical examination of all children. An experienced researcher guided the theoretical and practical phases of the exercises. Next, 80 children in the target age range were examined in the calibration exercise. These

children did not participate in the main study. The experienced researcher and examiner performed the diagnosis of probable SB on the children for the determination of inter-examiner agreement with respect to tooth wear and muscle discomfort (Kappa = 0.74 and 0.82, respectively). After one week, the examiner evaluated 40 of the children a second time for the determination of intra-examiner agreement with regard to tooth wear and muscle discomfort (Kappa = 0.86 and 0.77, respectively). The results of the pilot study revealed that there was no need to change the previously proposed methods. Hence, the quality of collected data was assured.

Statistical analysis

The data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY; IBM Corp). Descriptive analysis performed to characterize the sample (socio-demographic characteristics, mother's stress, childhood stress and a history of harmful oral habits). Unadjusted and adjusted conditional logistic regression analyses were performed to determine the strength of the associations between the independent variables and probable SB. Explanatory variables with a p -value < 0.20 in the unadjusted analysis were incorporated into the adjusted conditional logistic regression model and those with a p -value < 0.05 in the final model were considered to be significantly associated with SB. The final adjusted conditional logistic regression model was adjusted for mother's stress, childhood stress and a history of nail biting, lip sucking, pacifier sucking, finger/thumb sucking and biting objects.

Results

Three hundred twenty-six schoolchildren (163 with probable SB and 163 without probable SB matched for sex and age) were selected for participation in the present study. The male sex accounted for 50.3% ($n = 164$) of the overall sample. Mean age of the schoolchildren was 9.04 ± 0.814 years and 69.0% ($n = 225$) of the children were from families with a household income less than two times the BMMW (U\$ 567.88). No dropouts occurred in the study. All questionnaires were completed.

Table 1 displays the distribution of the independent variables (socio-demographic characteristics, mother's stress, childhood stress and a history of harmful oral habits in children) in the case (with probable SB) and control (without probable SB) groups.

The unadjusted conditional logistic regression model (Table 2) demonstrated that mother's stress (OR = 1.71, 95%CI: 1.10 to 2.68, $p = 0.018$), childhood stress (OR = 2.10, 95%CI 1.16 to 3.80, $p = 0.014$), history of nail biting (OR = 2.48, 95%CI 1.59 to 3.87, $p < 0.001$), history of finger/thumb sucking (OR = 1.94, 95%CI 1.02 to 3.67, $p = 0.043$) and history of biting objects (OR = 2.10, 95%CI 1.33 to 3.32, $p = 0.001$) were associated with probable SB. However, in the final adjusted conditional logistic regression model, only childhood stress (OR = 2.00, 95% CI 1.08 to 3.70, $p = 0.026$), a history of nail biting (OR = 2.19, 95%CI 1.38 to 3.48, $p = 0.001$) and history of biting objects (OR = 1.74, 95%CI 1.08 to 2.81, $p = 0.023$) remained associated with probable SB among the schoolchildren evaluated in the present study (Table 2).

There was no collinearity between the independent variables of this study.

Discussion

The comparison of the results of the present study and findings reported in the literature should be performed with caution due to the different assessment instrument and methods employed.

The case group (with probable SB) and the control group (without probable SB) were matched for sex and age. These variables were controlled during the selection process to enable a homogeneous sample, which is an important aspect of the methods employed in this study.

Children with probable SB had a greater chance of exhibiting childhood stress than those without probable SB, which is in agreement with data described in previous studies.^{7,10} A similar case-control study conducted with Brazilian children aged seven to ten years found high levels of stress regarding psychological reactions (determined using the Child Stress Scale) in children with SB.¹⁰ Likewise, a cross-sectional study conducted with children aged eight to 11 years found that children classified in the resistance, near exhaustion and exhaustion phases on the CSS had a greater likelihood of probable SB.⁷ In another cross-sectional study involving the same assessment instrument, 18.75% of children aged seven to 11 years with SB exhibited physical and psychological reactions to stress.¹⁶ Childhood stress may be caused by family problems such as arguments between the parents, father who is an alcoholic, confusing discipline (now you may, now you may not), daily absence of parents; however, the origin of the problem may be at school- for example, bullying, competition among schoolmates, excessive homework and pressure to succeed.^{24,25}

Stress is a cognitive perception of a lack of control and/or unpredictability expressed in the form of physical and psychological reactions, causing a disruption in the homeostasis of the organism. When prolonged, stress can serve as a precipitator

or trigger of psychopathological disorders and psychosomatic diseases.²⁶ The effects of the occurrence of untreated severe stress in childhood can extend into adulthood.²⁷ Understanding the relationship between childhood stress and probable SB is important so that pediatric dentists and pediatricians can create intervention strategies together with an interdisciplinary team to avoid future consequences to the stomatognathic system and systemic problems derived from the effects of stress.

A history of nail biting and a history of biting objects were associated with probable SB, which is similar to findings described in a previous study involving eight-year-old children who had the habit of biting objects and had a 2.3 greater chance of exhibiting SB.¹¹ In another study involving the follow up of 402 individuals aged 7, 11 and 15 years over a 20-year period, the nail biting habit was a predictor of SB.²⁸ The evidence indicates that harmful oral habits are related to a compensation and escape mechanism,²⁹ through which children with emotional and/or psychological problems find an escape from pressure, tension, frustration, insecurity and anxiety in these habits. As SB is a possible tension release mechanism practiced in an involuntary, unconscious manner during sleep, it may be found in individuals who likely need other mechanisms to release tension during the day, such as the aforementioned habits.

Previous studies involving preschool children have also found an association between SB and harmful oral habits, such as pacifier sucking, biting one's lips, nail biting and biting objects.^{13,14} As the occurrence of these habits in both the past and present was considered in the present investigation, it is possible that some children had replaced harmful oral habits practiced in preschool age, such as pacifier and finger/thumb sucking, with other habits at an older age, such as nail biting and biting objects, which strengthens the present results. This replacement of habits has been reported in other studies.^{14,30} Moreover, the lack of an association with finger/thumb

sucking and pacifier sucking may be related to memory bias on the part of the parents/caregivers regarding the occurrence of these habits in early childhood.

In the unadjusted analysis, mother's stress was associated with probable SB in the eight-to-ten-year-old schoolchildren. However, this association lost its significance after mother's stress was adjusted for childhood stress, a history of nail biting and a history of biting objects. One may therefore suggest that mother's stress plays an important role in the adoption of harmful oral habits by children. However, as mother's stress is a more distal variable than oral habits, it is possible that it did not directly affect the occurrence of SB when compared to nail biting and biting objects.

None of the socio-demographic variables investigated in the present study was associated with the occurrence of probable SB. This is in agreement with one cross-sectional study conducted with a sample of 652 children aged seven to 10 years, which also found no association between social vulnerability (socioeconomic indicator) and SB.⁵ In contrast, a previous Brazilian study found that children aged eight to 11 years whose mothers had higher levels of schooling were more likely to exhibit probable bruxism.⁷

The diagnosis of SB based on parental reports and a clinical examination may be a limiting factor of the present study, as such methods do not offer sufficient detail regarding sleep for a definitive diagnosis, thereby restricting the finding to probable SB.² Polysomnography is considered the gold standard for the confirmation of the condition, but the high cost and complexity of executing the test is a limiting factor for its use on children and in epidemiological investigations with a large sample. As no viable, valid assessment instrument for the diagnosis of SB in children are available in the literature, the use of parental reports and a clinical examination is the best choice for the detection of probable SB.¹⁷

In conclusion, childhood stress and the habits of nail biting and biting objects were associated with the occurrence of probable SB in the schoolchildren. Socio-demographic factors, mother's stress and a history of pacifier use, lip sucking and thumb/finger sucking were not associated with probable. These findings can serve as a guide for pediatric dentists to their decision making related to the prevention, diagnosis and treatment of SB in children. Therefore, special attention should be given not only to children with probable SB, but also those who exhibit stress and/or harmful oral habits with the aim of preventing and/or intercepting the occurrence of these conditions.

Bullet points

- The results of the present study demonstrate that children with stress, those with a history of nail biting and biting objects had a greater chance of exhibiting probable sleep bruxism.
- The present study lends strength to the association found in the literature between sleep bruxism and childhood stress and offers a new perspective with the evaluation of socio-demographic characteristics and mother's stress in the study on the etiology of probable sleep bruxism in children.

Acknowledgments

The authors are grateful to psychologist Pollyana Santos Siqueira for her assistance in the data collection, evaluation and interpretation of the psychological tests. This study received funding from the Brazilian fostering agency *Coordenação de*

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES [Coordination for the Advancement of Higher Education Personnel]).

References

1. Sleep related bruxism. In: International classification of sleep disorders. 3rd ed. Darien, IL.: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
2. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013; 40: 2-4.
3. 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 Rehabil.* 2013; 40:631-642.
4. Huynh N, Guilleminault C. Sleep bruxism in children. In: Lavigne GJ., Cistulli PA., Smith MT. (Eds.), *Sleep medicine for dentists. A practical overview.* Quintessence Publishing Co, Inc, Chicago (IL) 2009; 125–131.
5. Serra-Negra JM, Paiva SM, Abreu MH, Flores-Mendoza CE, Pordeus IA. Relationship between tasks performed, personality traits, and sleep bruxism in Brazilian school children a population-based cross-sectional study. *PLoS One* 2013; 14; 8.
6. Renner A, Silva A, Rodriguez J et al. Are mental health problems and depression associated with bruxism in children? *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012; 40: 277-278.
7. Drumond CL, Souza SD, Serra-Negra JM, Marques LS, Ramos Jorge ML, Ramos Jorge J. Respiratory disorders and the prevalence of sleep bruxism among schoolchildren aged 8 to 11 years. *Sleep Breath.* 2017; 21: 203-208.

8. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 476-494.
9. Rossi D, Manfredini D. Family and school environmental predictors of sleep bruxism in children. *J Orofac Pain* 2013; 27: 135-141.
10. Serra-Negra JM, Paiva SM, Flores-Mendoza CE, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Association among stress, personality traits, and sleep bruxism in children. *Pediatr Dent.* 2012; 34: 30-34.
11. Serra-Negra JM, Paiva SM, Auad SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. *Braz Dent J.* 2012; 23: 746-752.
12. Goettems ML, Poletto-Neto V, Shqair AQ, Pinheiro RT, Demarco FF. Influence of maternal psychological traits on sleep bruxism in children. *Int J Paediatr Dent.* 2017; 27: 469-475.
13. Vieira-Andrade RG, Drumond CL, Martins-Júnior PA et al., Prevalence of sleep bruxism and associated factors in preschool children. *Pediatr Dent.* 2014; 36: 46-50.
14. Simões-Zenari M, Bitar ML. Factors associated to bruxism in children from 4-6 years. *Pro Fono* 2010; 22: 465-472.
15. Emodi-Perlman A, Eli I, Friedman-Rubin P, Goldsmith C, Reiter S, Winocur E. Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. *J Oral Rehabil.* 2012; 39: 26-135.
16. Ferreira-Bacci Ado V, Cardoso CL, Díaz-Serrano KV. Behavioral problems and emotional stress in children with bruxism. *Braz Dent J.* 2012; 23: 246-251.
17. Van Selms MK, Visscher CM, Naeije M, Lobbezoo F. Bruxism and associated factors among Dutch adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013; 41: 353-363.

18. Lipp MEN. Manual do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL). 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005. 89p.
19. Lipp Men, Lucarelli MDM. Escala de Stress Infantil: ESI: manual. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005. 61p.
20. Smith BG, Knight JK. An index for measuring the wear of teeth. *Br Dent J.* 1984; 156: 435–438.
21. Mota-Veloso I, Celeste RK, Fonseca CP, Soares MEC, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Effects of attention deficit hyperactivity disorder signs and socio-economic status on sleep bruxism and tooth wear among schoolchildren: structural equation modelling approach. *Inte J Paediatric Dent.* 2017; 27: 523-531.
22. O'Brien M. Children's dental health in the United Kingdom, 1993. London: OPCS. Her Majesty's Stationery Office. 1994; 74-76, 113.
23. Mason RM. A retrospective and prospective view of orofacial myology. *Int J Orofacial Myology* 2005; 31: 5-14.
24. Lipp, MEN, Arantes JP, Buriti, SM; Witzig, T. O estresse em escolares. *Psicol Esc e Educ.* 2002; 6: 51-56.
25. Brown SL, Teufel JA, Birch DA, Kancherla V. Gender, age, and behavior differences in early adolescent worry. *J Sch Health* 2006 76:430-437.
26. Koolhaas JM, Bartolomucci A, Buwalda B, et al. Stress re-visited: A critical evaluation of the stress concept. *Neurosci Biobehav Rev.* 2011; 35: 1291–1301.
27. Fearon P, Hotopf M. Relation between headache in childhood and physical and psychiatric symptoms in adulthood: national cohort study. *BMJ.* 2001; 322: 1145.
28. Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20-year follow-up period. *J Orofac Pain* 2003; 17: 50–57.

29. Morley DS. Psychophysiological reactivity to stress in nail biters. *Int J Neurosci*. 2000; 103: 139-154.
30. Tanaka OM, Vitral RW, Tanaka GY, Guerrero AP, Camargo ES. Nail biting, or onychophagia: a special habit. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008; 134: 305-308.

Legend Tables

Table 1: Distribution of independent variables in study groups case (n=163) and control (n=163); Diamantina, Brazil.

Table 2: Conditional logistic regression analysis of independent variables in study groups (n=326); Diamantina, Brazil.

Table 1: Distribution of independent variables in study groups case (n=163) and control (n=163); Diamantina, Brazil.

Independent variables	Study Groups		Total
	Control n (%)	Case n (%)	
Parents/caregivers schooling			
≥ 8 years of study	74 (47.4)	82 (52.6)	156 (100.0)
< 8 years of study	89 (52.4)	81 (47.6)	170 (100.0)
Monthly household income			
≥ 2 times the BMMW	54 (53.5)	47 (46.5)	101 (100.0)
< 2 times the BMMW	109 (48.4)	116(51.6)	225 (100.0)
Duration of income			
≥ 1 month	105 (52.8)	94 (47.2)	199 (100.0)
< 1 month	58 (45.7)	69 (54.3)	127 (100.0)
Number of children in family			
One	21(42.9)	28 (57.1)	49 (100.0)
More the one	142 (51.3)	135 (48.7)	277 (100.0)
Child's birth order			
1 st child	67 (51.1)	64 (48.9)	131 (100.0)
≥ 2 nd child	96 (49.2)	99 (50.8)	195 (100.0)
Mother's stress (LSSI)			
Absent	108 (55.4)	87 (44.6)	195 (100.0)
Present	55 (42.0)	76 (58.0)	131 (100.0)
Childhood stress (CSS)			
Absent	143 (53.2)	126 (46.8)	269 (100.0)
Present	20 (35.1)	37 (64.9)	57 (100.0)
History of nail biting			
No	107 (60.1)	71 (39.9)	178 (100.0)
Yes	56 (37.8)	92 (62.2)	148 (100.0)
History of lip sucking			
No	156 (51.0)	150 (49.0)	306 (100.0)
Yes	07 (35.0)	13 (65.0)	20 (100.0)
History of pacifier sucking			
No	82 (48.0)	89 (52.0)	171 (100.0)
Yes	81 (52.3)	74 (47.7)	155 (100.0)
History of finger/thumb sucking			
No	146 (52.3)	133 (47.7)	279 (100.0)
Yes	17 (36.2)	30 (63.8)	47 (100.0)
History of biting objects			
No	116 (56.9)	88 (43.1)	204 (100.0)
Yes	47 (38.5)	75 (61.5)	122 (100.0)

BMMW: Brazilian monthly minimum wage; **LSSI**: Lipp's Stress Symptoms Inventory for adults; **CSS**: Child Stress Scale

Table 2: Conditional logistic regression analysis of independent variables in study groups (n=326); Diamantina, Brazil.

Independent variables	Unadjusted OR (95% CI)	p-value*	Adjusted OR (95% CI)	p-value**
Parents/caregivers schooling				
≥ 8 years of study	1			
< 8 years of study	0.82 (0.53-1.27)	0.375		
Monthly household income				
≥ 2 times the BMMW	1			
< 2 times the BMMW	1.22 (0.76-1.96)	0.402		
Duration of income				
≥ 1 month	1			
< 1 month	1.33 (0.85-2.07)	0.212		
Number of children in family				
One	1			
More the one	0.71 (0.39-1.32)	0.279		
Child's birth order				
1 st child	1			
≥ 2 nd child	1.08 (0.69-1.68)	0.735		
Mother's stress (LSSI)				
Absent	1			
Present	1.71 (1.10-2.68)	0.018		
Childhood stress (CSS)				
Absent	1		1	
Present	2.10 (1.16-3.80)	0.014	2.00 (1.08-3.70)	0.026
History of nail biting				
No	1		1	
Yes	2.48 (1.59-3.87)	<0.001	2.19 (1.38 -3.48)	0.001
History of lip sucking				
No	1			
Yes	1.93 (0.75-4.97)	0.173		
History of pacifier sucking				
No	1			
Yes	0.84 (0.54-1.30)	0.438		
History of finger/thumb sucki				
No	1			
Yes	1.94 (1.02-3.67)	0.043		
History of biting objects				
No	1		1	
Yes	2.10 (1.33-3.32)	0.001	1.74 (1.08-2.81)	0.023

*Unadjusted conditional logistic regression; **Final conditional logistic regression adjusted for childhood stress (CSS), history of nail biting and history of biting objects; **BMMW**: Brazilian monthly minimum wage; **CSS**: Child Stress Scale; **LSSI**: Lipp's Stress Symptoms Inventory for adults

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo caso-controle contribui para esclarecer os fatores preditores para a ocorrência do provável bruxismo do sono em escolares. Os resultados revelaram que crianças com provável bruxismo do sono possuíam maior chance de apresentar estresse infantil, de possuir histórico de hábito de roer unhas e de morder objetos, quando comparadas a crianças sem provável bruxismo do sono. Os fatores sociodemográficos e o estresse materno, que também foram investigados no presente estudo, não possuíam associação com o provável bruxismo do sono nas crianças examinadas.

A partir da avaliação de outros estudos semelhantes encontrados na literatura, foi possível constatar que a maioria das pesquisas investigou a associação do bruxismo do sono com os hábitos bucais deletérios (CARLSSON, EGERMARK, MAGNUSSON, 2003; CASTELO *et al.*, 2010, EMODI-PERLMAN *et al.*, 2012, SERRA-NEGRA *et al.*, 2012a), o estresse infantil (DRUMOND *et al.*, 2017; EMODI-PERLMAN *et al.*, 2012; FERREIRA-BACCI *et al.*, 2012; SERRA-NEGRA *et al.*, 2012b), além dos aspectos comportamentais e psicossociais (VAN SELMS *et al.*, 2013) e traços de personalidade (SERRA-NEGRA *et al.*, 2012b). Vários estudos abordaram a influência dos fatores sociodemográficos (CASTELO *et al.*, 2010; DRUMOND *et al.*, 2017; ROSSI, MANFREDINI, 2013; SERRA-NEGRA *et al.*, 2009; RIBEIRO *et al.*, 2018; SERRA-NEGRA *et al.*, 2010; SERAJ *et al.*, 2010; SERRA-NEGRA *et al.*, 2013;) na ocorrência do provável SB em crianças, e, até o momento, não apresenta na base de dados pubmed estudos que envolvam estresse materno na ocorrência do provável bruxismo do sono em crianças, variáveis estas que também foram consideradas nas análises do presente estudo. Abordar também questões sociodemográficas e maternas nos estudos acerca do bruxismo do sono em crianças é desejável, visto que o contexto em que estas vivem pode exercer um papel fundamental no desenvolvimento físico e psicológico das mesmas (DICKSTEIN, 2015; SCHOR, 2003).

Crianças na idade escolar estão sujeitas ao estresse, que pode ser acarretado pelas adaptações que são levadas a fazer durante o seu desenvolvimento, além das cobranças, pressões familiares e influências vividas pela própria escola (LIPP *et al.*, 2002). Em decorrência disso, essas crianças podem desenvolver sintomatologias tanto psicológicas (dificuldade de concentração, depressão, ansiedade, aparecimento

súbito de comportamentos agressivos), quanto no âmbito físico (asma, bronquite, hiperatividade motora, doenças dermatológicas, úlceras, obesidade, cefaleia, dores abdominais, diarreia, tiques nervosos) (LIPP *et al.*, 2002). Além disso, o ato de roer as unhas e morder os objetos pelas crianças podem ser formas de extravasamento de estresse, tensão e ansiedade enquanto estão acordadas. Tais hábitos podem ser sinais importantes para que os profissionais da saúde, professores, bem como pais investiguem melhor a existência de possíveis problemas psicológicos nas crianças.

Tendo em vista que a prevalência de bruxismo do sono na população infantil é alta (CHEIFETZ *et al.*, 2005; DRUMOND *et al.*, 2017; SERRA-NEGRA, *et al.*, 2010) e que os pais geralmente se queixam ao pediatra ou odontopediatra acerca dessa condição em seus filhos, as associações encontradas no presente estudo contribuem para o aumento e fortalecimento da rede de conhecimento dos fatores relacionados ao provável bruxismo do sono. Tais resultados, servem de alerta para o fato de que o provável bruxismo do sono pode envolver muitos outros fatores além do desgaste dentário. Pode ser também considerado um sinal clínico do estresse infantil. Em adição, devido às associações encontradas com os hábitos bucais deletérios de roer unhas e morder objetos, o bruxismo do sono também pode ser sugerido como um possível sinal clínico de outros problemas psicológicos como tensão e ansiedade (SERRA-NEGRA *et al.*, 2012; RESTREPO *et al.*, 2008) que não foram considerados no presente estudo, mas que estão relacionadas com a presença de hábitos bucais deletérios e também com o bruxismo do sono em crianças. Além disso, os resultados podem auxiliar no melhor direcionamento da anamnese, estratégias de prevenção e melhor condução do tratamento para o bruxismo do sono, que deve, preferencialmente, envolver uma atuação interdisciplinar.

Uma vez que o bruxismo do sono é considerado uma condição de etiologia multifatorial (LAVIGNE *et al.*, 2008), estudos com desenhos epidemiológicos semelhantes ao presente trabalho, bem como outros com metodologias mais robustas, como os estudos de coorte, são fundamentais para o esclarecimento acerca dos possíveis fatores causais para o desenvolvimento do bruxismo. Além disso, contribuem para a construção de políticas públicas de saúde que atuam na prevenção e promoção da saúde bucal, priorizando o atendimento de crianças com maiores necessidades de tratamento.

Por fim, destaca-se que os resultados do presente estudo deverão ser divulgados não apenas em periódicos científicos de impacto internacional, mas

também necessitam ser repassados aos órgãos públicos de saúde, responsáveis pela elaboração de estratégias de atenção à saúde e direcionamento de recursos, com o intuito de prevenir e interceptar o bruxismo do sono, bem como os fatores associados a ele na população infantil.

REFERÊNCIAS GERAIS

ALENCAR, N.A. *et al.* Lifestyle and oral facial disorders associated with sleep bruxism in children. **Cranio**, United States, v. 22, n. 1, p. 7, May. 2016.

AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION. International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual. 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine, p. 189-192, 2005.

BORTOLETTO, C.C. *et al.* The relationship between bruxism, sleep quality, and headaches in schoolchildren. **Journal of Physical Therapy Science**, Moroyama, v. 29, n. 11, p. 1889-1892, Nov. 2017.

BROWN, S.L.; TEUFEL, J.A.; BIRCH, DA.; KANCHERLA, V. Gender, age, and behavior differences in early adolescent worry. **Journal of School Health**, Kent, v. 76, p. 430-437, Oct. 2006.

CARLSSON, G.E.; EGEMARK, I.; MAGNUSSON, T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20-year follow-up period. **Journal Orofacial Pain**, Carol Stream, v.17, n. 1, p. 50-57, Winter. 2003.

CARRA, M.C. *et al.* Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. **European journal of oral sciences**, Copenhagen, v. 119, n. 5, p. 386-394, Oct. 2011.

CARRA, M.C.; BRUNI, O; HUYNH, N. Topical review: sleep bruxism, headaches, and sleep-disordered breathing in children and adolescents. **Journal Orofacial Pain**, Carol Stream, v. 26, n. 4, p. 267-276, Fall. 2012.

CASTELO, P.M.; BARBOSA, T.S.; GAVIÃO, M.B. Quality of life evaluation of children with sleep bruxism. **BMC Oral Health**, London, v. 14, n. 10, p. 16, Jun. 2010.

CHEIFETZ, A.R; OSGANIAN, S.K; ALLRED, P.T.; NEEDLEMAN, H.L. Prevalence of Bruxism and Associated Correlates in Children as Reported by Parents. **Journal of dentistry for children**, Chicago, v. 72, n. 2, p. 67-73, May-Aug. 2005.

- DRUMOND, C.L. *et al.* Respiratory disorders and the prevalence of sleep bruxism among schoolchildren aged 8 to 11 years. **Sleep Breathing**, Titisee-Neustadt, v. 21, n. 1, p. 203-208, Mar. 2017.
- DICKSTEIN, S. The Family Couch: Considerations for Infant/Early Childhood Mental Health. **Child and adolescent psychiatric clinics of North America**, Philadelphia, v. 24, n. 3, p. 487-500, Jul. 2015.
- EGERMARK, I.; CARLSSON, G.E.; MAGNUSSON, T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. **Acta Odontologica Scandinava**, Oslo, v. 59, n. 1, p. 40-48, Feb. 2001.
- EMODI-PERLMAN, A. *et al.* Bruxism, oral parafunctions, anamnestic and clinical findings of temporomandibular disorders in children. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 39, n. 2, p. 26-135, Feb. 2012.
- FARELLA, M.; PALLA, S.; GALLO, L.M. Time-frequency analysis of rhythmic masticatory muscle activity. **Muscle and Nerve**, Boston, v. 39, n. 6 p. 828–836, Jun. 2009.
- FEARON, P.; HOTOFF, M. Relation between headache in childhood and physical and psychiatric symptoms in adulthood: national cohort study. **British Medical Journal**, London, v. 322, n. 1145. May. 2001.
- FRIEDMAN, R. P. A. *et al.* Prevalence of bruxism and temporomandibular disorders among orphans in southeast Uganda: A gender and age comparison. **Cranio**, Baltimore, v. 30, p.1-7, May. 2017.
- FERREIRA-BACCI, ADO. V.; CARDOSO, C.L.; DÍAZ-SERRANO, K.V. Behavioral problems and emotional stress in children with bruxism. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirao Preto, v. 23, n. 3 p. 246-251, 2012.
- GANSS, C.; LUSSI, A. Diagnosis of erosive tooth wear. **Monographs in Oral Science**, Basel, v. 25, p. 22–31, 2014.
- GRECHI, T.H. *et al.* Bruxism in children with nasal obstruction. **International journal of pediatric otorhinolaryngology**, Amsterdam, v.72, n. 3, p. 391-396, Mar. 2008.
- GHALEBANDI, M. *et al.* Prevalence of Parasomnia in School aged Children in Tehran. **Iranian Journal of Psychiatry**, Tehran, v. 6, n. 2, p.75-79, Spring. 2011.

GOETTEMS, M.L. *et al.* Influence of maternal psychological traits on sleep bruxism in children. **International journal of paediatric dentistry**, Oxford, v. 27, p. 469-475, Nov. 2017.

GUPTA, B.; MARYA, C.M.; ANEGUNDI, R. Childhood bruxism: a clinical review and case report. **West indian medical journal**, Kingston, v. 59, n.1, p. 92–95, Nov. 2010.

HUYNH, N.; GUILLEMINAULT, C. Sleep Bruxism in children. In: lavigne gj., cistulli pa., smith mt. (Eds.), *Sleep medicine for dentists. A practical overview*. **Quintessence Publishing Co, Inc, Chicago (IL)**, p.125–31, 2009.

HUBLIN, C.; KAPRIO, J. Genetic aspects and genetic epidemiology of parasomnias. **Sleep Medicine Reviews**. London, v. 7, n. 413–421, Oct. 2003.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Resultados do censo 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acesso em 22/01/2018.

KOOLHAAS, J.M. *et al.* Stress re-visited: A critical evaluation of the stress concept. **Neuroscience and biobehavioral Review**, New York, v. 35, n.5, p.1291–1301, Apr. 2011.

LAVIGNE, G.J. *et al.* Genesis of sleep bruxism: motor and autonomic-cardiac interactions. **Archives oral biology**, Oxford. v. 52, n. 4 p. 381–384, Apr. 2007.

LAVIGNE, G.J. *et al.* Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 35, n. 7, p. 476–494, Jul. 2008.

LOBBEZOO, F. *et al.* Principles for the management of bruxism. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 35, n.7, p. 509-523, Jul. 2008.

LOBBEZOO, F. Bruxism defined and graded: an international consensus. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 40, n.1, p. 2-4, Jan. 2013.

KLASSER, G.D.; REI, N.; LAVIGNE, J. Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. **Journal Canadian Dental Association**, Ottawa, v. 81, p. f2, 2015.

LIPP, M.E.N.; GUEVARA, A.J.H. Validação empírica do Inventário de Sintomas de Stress, **Estudos de Psicologia**, v. 11, n. 3, p. 43-49, 1994.

LIPP, M.E.N. **Manual do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL)**. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005. p. 89.

LIPP, M.E.N.; LUCARELLI, M.D.M. **Escala de Stress Infantil:ESI: manual**. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005. p. 61.

LIPP, M.E.N. *et al.* O estresse em escolares. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v.6, n. 1, p. 51-56, Jun. 2002.

LIU, X. *et al.* Brief report: an epidemiologic survey of the prevalence of sleep disorders among children aged 2 to 1 years old in Beijing, China. **Pediatrics**, Evanston, v.115, p. 266–268, Jan. 2005.

MANFREDINI, D.; LOBBEZOO, F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. **Journal Orofacial Pain**, Carol Stream, v. 23, n. 2, p. 153–166, Spring. 2009.

MANFREDINI, D. *et al.* Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 40, p. 631-642, Aug. 2013.

MASON, R.M. A retrospective and prospective view of orofacial myology. **International Journal of Orofacial Myology**, Nacogdoches, v. 31, p. 5-14, Nov. 2005.

MORLEY, D.S. Psychophysiological reactivity to stress in nail biters. **International Journal Neuroscience**, New York, v. 103, n.1-4 p.139-154, Jul-Aug. 2000.

MOTA-VELOSO, I. *et al.* Effects of attention deficit hyperactivity disorder signs and socio-economic status on sleep bruxism and tooth wear among schoolchildren: structural equation modelling approach. **International journal of paediatric dentistry**, Oxford, v. 27, n. 6, p. 523-531, Nov. 2017.

O'BRIEN, M. **Children's dental health in the United Kingdom**, 1993. London: OPCS. Her Majesty's Stationery Office, 1994. p. 74-76, 113p.

RENNER, A. *et al.* Are mental health problems and depression associated with bruxism in children? **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 40, n. 3, p. 277-278, 2012.

RESTREPO, C.C.; VÁSQUEZ, L.M.; ALVAREZ, M.; VALENCIA, I. Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour.

Journal of Oral Rehabilitation, Oxford, v. 35, n. 8, p. 585-593, Aug. 2008.

RESTREPO, C. *et al.* Agreement between jaw-muscle activity measurement with portable single-channel electromyography and polysomnography in children. **International journal of paediatric dentistry**, Oxford, v. 28, n. 1, p. 33-42, Jan. 2018.

RIBEIRO, M.B. *et al.* Association of possible sleep bruxism in children with different chronotype profiles and sleep characteristics. **Chronobiology International**, Oxford, v. 24, p. 1-10, Jan. 2018.

ROSSI, D.; MANFREDINI, D. Family and school environmental predictors of sleep bruxism in children. **Journal Orofacial Pain**, Carol Stream, v. 27, n. 2, p. 135-141, Spring. 2013.

SERAJ, B. *et al.* The Prevalence of Bruxism and Correlated Factors in Children Referred to Dental Schools of Tehran, Based on Parent's Report. **Iran Journal of Pediatrics**, Tehran, v. 20, n. 2, p. 174-180, Jun. 2010.

SERRA-NEGRA, J.M. *et al.* Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. **International journal of paediatric dentistry**, Oxford, v. 19, n. 5, p. 309-317, Sep. 2009.

SERRA-NEGRA, J.M.C. *et al.* Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. **European Archives of Paediatric Dentistry**, Leeds, v. 11, n. 4, p. 192-195, Aug. 2010.

SERRA-NEGRA, J.M. *et al.* Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirao Preto, v. 23, n. 6, p. 746-752, 2012.

SERRA-NEGRA, J.M. *et al.* Association among stress, personality traits, and sleep bruxism in children. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 34, n. 2, p. e30-34, Mar-Apr. 2012.

SERRA-NEGRA, J.M. *et al.* Relationship between Tasks Performed, Personality Traits, and Sleep Bruxism in Brazilian School Children - A Population-Based Cross-Sectional Study. **PLoS One**, San Francisco, v. 14, n. 11, p. e80075, Nov. 2013.

SERRA-NEGRA, J.M. *et al.* Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism in Brazilian schoolchildren: a case-control study. **Sleep Medicine**, Amsterdam, v. 15,

n.2, p. 236-239, Feb. 2014.

SLEEP RELATED BRUXISM. In: International classification of sleep disorders. 3rd ed. Darien, IL.: American Academy of Sleep Medicine; 2014

SIMÕES-ZENARI, M.; BITAR, M.L. Factors associated to bruxism in children from 4-6 years. **Pro Fono**, Barueri, v. 22, n. 4, p. 465-472, Oct-Dec. 2010.

SMITH, B.G.; KNIGHT, J.K. An index for measuring the wear of teeth. **British Dental Journal**, London, v. 156, n.12, p. 435–438, Jun. 1984.

SCHOR EL; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS TASK FORCE ON THE FAMILY. Family pediatrics: report of the Task Force on the Family. **Pediatrics**, Evanston, v. 111, n. 6 Pt 2, p.1541-1571, Jun. 2003.

PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). Relatório do Desenvolvimento Humano 2013. Disponível em: www.pnud.org.br. Acesso em 22/01/2018.

TANAKA, O.M. *et al.* Nail biting, or onychophagia: a special habit. **American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopics**, St. Louis, v.134, n. 2, p. 305-308, Aug. 2008.

VAN SELMS, M.K.; VISSCHER, C.M.; NAEIJE, M., LOBBEZOO, F. Bruxism and associated factors among Dutch adolescents. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 41, n. 4, p. 353-363. Aug. 2013.

VIEIRA-ANDRADE, R.G. *et al.* Prevalence of sleep bruxism and associated factors in preschool children. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 36, n.1, p. 46-50, Jan-Feb. 2014.

APÊNDICE A – Questionário aos pais/cuidadores

Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Odontopediatria

Data: _____ / _____ / _____

Identificação da criança

Nome da
criança _____

Idade: _____ anos _____ meses Gênero: () Masculino () Feminino

Nome da mãe:

Idade atual da mãe: _____

Idade da mãe ao nascimento da criança: _____

Endereço: _____ Bairro: _____

Tel. _____ Escola da Criança: _____

Questionário

1- Quem é a pessoa que passa maior tempo com a criança?

() mãe; () pai; () pai e mãe; () avó; () avô; () tio; () tia; () Empregada doméstica.

2- Qual é o seu grau de parentesco com a criança

() mãe; () pai; () pai e mãe; () avó; () avô; () tio; () tia.

3- Qual é o nível de escolaridade do cuidador da criança?

() Nenhum; () Ensino fundamental incompleto até a 4ª série; () Ensino fundamental incompleto após a 4ª série; () Ensino fundamental completo; () Ensino médio incompleto; () Ensino médio completo; () Ensino superior incompleto; () Ensino superior completo; () Pós-graduação; () Desconheço

4- Qual é a soma da renda familiar de todas as pessoas da família?

() menos de um salário mínimo; () de um a menos de dois salários mínimos; () de dois a menos de três salários mínimos; () de três a menos de quatro salários mínimos;

() de quatro a menos de cinco salários mínimos; () acima de cinco salários mínimos.

5- Quanto aos gastos, qual é o tempo de duração da renda total da sua família?

() mais de um mês; () em um mês; () menos de um mês.

6- Quantos filhos você possui?

() Um; () Dois; () Três; () Quatro; () Cinco; () Mais de cinco

7- O filho o qual você responde ao questionário é o seu?

() primeiro filho; () segundo filho; () terceiro filho; () quarto filho; () quinto filho;

() Outra: _____

8- Seu filho(a) costuma ou costumava roer as unhas:

() Não; () Sim, roía; () Sim, ainda rói.

Se sim, durante quanto tempo? _____

9- Seu filho(a) costuma ou costumava morder objetos:

() Não; () Sim, mordia; () Sim, ainda morde.

Se sim, durante quanto tempo? _____

10- Seu filho(a) chupa ou chupou dedo?

() Não; () Sim, chupou; () Sim, ainda chupa.

Se sim, durante quanto tempo? _____

11- Seu filho(a) chupa ou chupou chupeta?

() Não () Sim, chupou; () Sim, ainda chupa

Se sim, durante quanto tempo? _____

12- Seu filho(a) chupa ou chupou lábios?

() Não () Sim, chupou; () Sim, ainda chupa;

Se sim, durante quanto tempo? _____

13- Seu filho(a) apresenta alguma doença?

() Não; () Sim.

Se sim, qual(is)?

14- Seu filho possui algum processo alérgico respiratório?

() Não; () Sim.

Se sim, qual(is)?

15- Pais/cuidadores dormem na mesma casa com os filhos?

() Sim () Não

16- Seu filho(a) range dentes durante a noite?

Nunca Quase nunca Às vezes Com frequência Com muita frequência

APÊNDICE B - Ficha Clínica

FICHA CLÍNICA

Nome: _____ N° da Ficha: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: ____ anos

Escola: () Pública () Privada Escolaridade: _____

1. Facetas de Desgaste (Smith, Knight, 1984)

17	16	55/15	54/14	53/13	12	11	21	22	63/23	64/24	65/25	26	27
47	46	85/45	84/44	83/43	42	41	31	32	73/33	74/34	75/35	36	37

Score

0 = sem perda da superfície do esmalte, sem perda de contorno

1= mínima perda da superfície do esmalte, mínima perda de contorno (1mm)

2= perda de esmalte com exposição da dentina por menos um terço da superfície

3= Perda de esmalte e perda substancial de dentina (1-2 mm de profundidade) 4=

Perda completa de esmalte - exposição à polpa

2. Erosão dentária (O'Brien, 1994)

17	16	55/15	54/14	53/13	12	11	21	22	63/23	64/24	65/25	26	27
47	46	85/45	84/44	83/43	42	41	31	32	73/33	74/34	75/35	36	37

(E) **Erosão dentária:** (Ep.0) Normal - hígido, (Ep.1) Somente em esmalte - perda de caracterização da superfície; (Ep.2) Em esmalte e dentina- perda de esmalte envolvendo dentina resultando em exposição da dentina; (Ep.3) Do esmalte à polpa- perda de esmalte e dentina resultando em exposição pulpar; (Ep9) Avaliação não pode ser feita.

(Ea0) Normal hígido; (Ea1) Acomentendo menos de 1/3 da superfície; (Ea2) Acomentendo de 1/3 a 2/3 da superfície; (Ea3) Acomentendo mais de 2/3 da superfície; (Ep9) Avaliação não pode ser feita.

3. Desconforto muscular

Desconforto muscular durante o exame (masseter e/ou temporal)

() sim () não

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você e seu filho estão sendo convidados a participar de um estudo intitulado “Bruxismo em crianças de 8 a 10 anos de idade: fatores psicológicos associados”, cuja participação não é obrigatória. O estudo tem como objetivo avaliar fatores psicológicos associados ao bruxismo do sono em crianças de 8 a 10 anos de idade oriundas de escolas públicas da zona urbana de Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

Os pesquisadores fornecerão aos senhores pais/cuidadores um questionário sobre dados da criança e o outro que mensurará o estresse dos senhores. As crianças irão responder a um questionário que também mensurará estresse nas mesmas. Pelo fato desta pesquisa ter única e exclusivamente interesse científico, ela foi aceita pelo(a) senhor(a), que, poderá desistir a qualquer momento da pesquisa, inclusive sem nenhum motivo, bastando informar, da maneira que achar mais conveniente, a sua desistência. Sua recusa não trará nenhum prejuízo na relação entre você, seu filho e o pesquisador ou com a clínica de Odontopediatria da UFVJM em Diamantina – MG. O senhor(a) também poderá se recusar a responder uma ou mais questões relacionadas ao questionário, caso aceite participar desta pesquisa. A equipe de trabalho, pesquisadores e participantes envolvidos no presente estudo não serão remuneradas.

Este estudo que investigará se os fatores psicológicos (estresse infantil, estresse dos pais/cuidadores, funcionamento familiar) estão associados à maior prevalência de bruxismo do sono em crianças com idade entre 8 e 10 anos. Caso essa hipótese seja verdadeira, esta pesquisa servirá posteriormente para orientar os profissionais da área de odontologia e afins no diagnóstico e planejamento do atendimento em saúde pública.

Os riscos referentes à participação da criança e dos responsáveis podem referirem ao constrangimento durante a aplicação dos questionários.

As crianças e os pais/cuidadores serão orientados sobre saúde bucal e, caso necessário tratamento odontológico, a criança será encaminhada e acompanhada na clínica de Odontopediatria da UFVJM. Os pais/cuidadores das crianças e as crianças

que forem identificadas com estresse receberão orientações e encaminhamentos para os serviços de saúde disponíveis na comunidade, quando necessário.

As informações obtidas através desta pesquisa poderão ser divulgadas em encontros científicos como congressos, ou em revistas científicas, além de serem repassados à Secretaria de Saúde de Diamantina para que possa auxiliar o município na distribuição de recursos e planejamento do atendimento em saúde pública na região, mas não possibilitarão a identificação da criança.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação assim como a do seu filho, agora ou a qualquer momento.

Assinatura do pesquisador responsável:

Clarissa Lopes Drumond
(Rua Paulino Guimarães, 176- Diamantina- MG- (38) 35316906

Assinatura de acordo: _____
Participante

Campus JK - Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000

Alto da Jacuba CEP 39100-000 Diamantina - MG Telefone: (38) 3532-1200

Professora Prof.^a Dr.^a Thais Peixoto Gaiad Machado

ANEXO A- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI (FAFEID-UF)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: BRUXISMO NOTURNO EM CRIANÇAS DE 8 A 10 ANOS DE IDADE: FATORES PSICOLÓGICOS ASSOCIADOS

Pesquisador: Clarissa Lopes Drumond

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 12366713.9.0000.5108

Instituição Proponente: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 370.291

Data da Relatoria: 20/08/2013

Apresentação do Projeto:

O bruxismo é classificado como um distúrbio de movimento caracterizado pelo ranger ou apertar dos dentes e pode ocorrer tanto durante a noite (Bruxismo Noturno, BN), como durante o dia. Apesar de existir um consenso quanto à etiologia multifatorial, fatores psicológicos como estresse e ansiedade tem sido recentemente pesquisados. O objetivo do presente estudo transversal é avaliar a prevalência de bruxismo noturno e sua associação com fatores psicológicos relacionados à criança de 8 a 10 anos de idade e à família. Será selecionada uma amostra representativa composta por 510 escolares com idade entre 8 e 10 anos. Será empregada a técnica de amostragem aleatória em duplo estágio, com sorteio das escolas e dos escolares que participarão do estudo. Através de questionário pré-estruturado autoadministrado aos pais serão coletadas as seguintes informações: presença de bruxismo durante a noite, variáveis socioeconômicas e demográficas, presença de hábitos, estresse dos pais (ISSL), coesão familiar (FACE II - Family adaptability and cohesion evaluation scales) e habilidade social conjugal (Inventário de habilidade social conjugal - IHSC). Os escolares serão avaliados quanto à presença de estresse infantil (ESI - Escala de Stress Infantil) e Impacto da condição bucal na qualidade de vida (Child Perceptions Questionnaire - CPQ8- 10). O exame clínico será realizado por apenas um investigador previamente treinado e calibrado quanto à presença/ausência de

Endereço: Rua da Glória 187

Bairro: Centro

CEP: 39.100-000

UF: MG

Município: DIAMANTINA

Telefone: (38)3532-6060

Fax: (38)3532-6060

E-mail: cep@ufvjm.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI (FAFEID-UF)



Continuação do Parecer: 370.291

facetas de desgaste brilhantes nos caninos

e molares decíduos, má oclusão e cárie dentária. A análise

estatística será realizada por meio do SPSS 20.0. Inicialmente será realizada a análise descritiva de todas as variáveis estudadas. A variável dependente (bruxismo) será associada com as variáveis independentes: estresse dos pais, coesão familiar, habilidade social conjugal e estresse infantil por meio do teste Mann whitney. O teste qui-quadrado será utilizado quando a variável independente for categórica (presença de outros

hábitos deletérios, escolaridade da mãe, nível socioeconômico e gênero. Análise multivariada - regressão de Poisson hierárquica para seleção de variáveis será adotada. As variáveis serão agrupadas em uma hierarquia de categorias que partem de determinantes distais para os determinantes proximais. As categorias serão incluídas, nesta ordem: características da criança, fatores sociodemográficos, bruxismo noturno e condições clínicas bucais.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a prevalência de bruxismo noturno e sua associação com fatores psicológicos relacionados à criança e à família.

Objetivo Secundário:

- Verificar a associação entre bruxismo noturno e o estresse infantil; verificar se há associação entre bruxismo noturno da criança com o estresse do cuidador responsável;

- Avaliar se há associação entre bruxismo noturno em crianças e o funcionamento, especificamente em nível de coesão familiar;

- Avaliar se há associação entre bruxismo noturno em crianças e a situação conjugal e social dos pais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados. Os riscos inerentes ao estudo estão relacionados ao constrangimento da criança ou do responsável durante a realização das avaliações e/ou exames clínicos. Porém, os examinadores estarão preparados para identificar qualquer possível desconforto e interromperem a avaliação caso isso ocorra. A avaliação ocorrerá de forma lúdica, permitindo que as crianças sintam-se a vontade ao longo dos procedimentos. Os benefícios serão orientação sobre saúde bucal e, caso necessário tratamento odontológico, a criança

será encaminhada e acompanhada na clínica de Odontopediatria da UFVJM. Os pais das crianças e as crianças que forem identificadas com estresse receberão orientações e encaminhamentos para

Endereço: Rua da Glória 187

Bairro: Centro

CEP: 39.100-000

UF: MG

Município: DIAMANTINA

Telefone: (38)3532-6060

Fax: (38)3532-6060

E-mail: cep@ufvjm.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI (FAFEID-UF)



Continuação do Parecer: 370.291

Interpretados, respectivamente, pelo cirurgião dentista e pelo psicólogo os quais fazem parte da equipe da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos obrigatórios foram apresentados de forma adequada: Folha de Rosto, Projeto de Pesquisa, Cronograma, TCLE e Carta de Autorização da Clínica de Odontopediatria. O TCLE e os questionários serão enviados pelo dever de casa das crianças, o TCLE contém as informações necessárias ao sujeito da pesquisa e sua linguagem está adequada.

Recomendações:

Segundo a Carta Circular nº. 003/2011/CONEP/CNS, de 21/03/11, há obrigatoriedade de rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador, que deverá também apor sua assinatura na última página do referido termo.

Relatório final deve ser apresentado ao CEP, ao término do estudo, em 28/02/2014.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos, preconizados na Resolução 196/96 CNS.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

DIAMANTINA, 23 de Agosto de 2013

Assinador por:
Thais Pelxoto Galad Machado
(Coordenador)

Endereço: Rua da Glória 187
Bairro: Centro CEP: 39.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-6060 Fax: (38)3532-6060 E-mail: cep@ufvjm.edu.br

ANEXO B- Normas para publicação no *International Journal of Paediatric Dentistry*

MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE

Content of Author Guidelines: 1. General, 2. Ethical Guidelines, 3. Manuscript Submission Procedure, 4. Manuscript Types Accepted, 5. Manuscript Format and Structure, 6. After Acceptance.

Relevant Documents: Sample Manuscript

Useful Websites: Submission Site, Articles published in *International Journal of Paediatric Dentistry*, Author Services, Wiley-Blackwell's Ethical Guidelines, Guidelines for Figures.

CrossCheck

The journal to which you are submitting your manuscript employs a plagiarism detection system. By submitting your manuscript to this journal you accept that your manuscript may be screened for plagiarism against previously published works.

1. GENERAL

International Journal of Paediatric Dentistry publishes papers on all aspects of paediatric dentistry including: growth and development, behaviour management, prevention, restorative treatment and issue relating to medically compromised children or those with disabilities. This peer-reviewed journal features scientific articles, reviews, clinical techniques, brief clinical reports, short communications and abstracts of current paediatric dental research. Analytical studies with a scientific novelty value are preferred to descriptive studies.

Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after acceptance of a manuscript for publication in *International Journal of Paediatric Dentistry*. Authors are encouraged to visit Wiley-Blackwell Author Services for further information on the preparation and submission of articles and figures.

In June 2007, the Editors gave a presentation on How to write a successful paper for the *International Journal of Paediatric Dentistry*.

2. ETHICAL GUIDELINES

Submission is considered on the conditions that papers are previously unpublished, and are not offered simultaneously elsewhere; that authors have read and approved the content, and all authors have also declared all competing interests; and that the

work complies with the Ethical Policies of the Journal and has been conducted under internationally accepted ethical standards after relevant ethical review.

3. CONFLICT OF INTEREST AND SOURCE FUNDING

Journal of Oral Rehabilitation requires that all authors (both the corresponding author and co-authors) disclose any potential sources of conflict of interest. Any interest or relationship, financial or otherwise that might be perceived as influencing an author's objectivity is considered a potential source of conflict of interest. These must be disclosed when directly relevant or indirectly related to the work that the authors describe in their manuscript. Potential sources of conflict of interest include but are not limited to patent or stock ownership, membership of a company board of directors, membership of an advisory board or committee for a company, and consultancy for or receipt of speaker's fees from a company. If authors are unsure whether a past or present affiliation or relationship should be disclosed in the manuscript, please contact the editorial office at IJPDedoffice@wiley.com. The existence of a conflict of interest does not preclude publication in this journal.

The above policies are in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals produced by the International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org/>). It is the responsibility of the corresponding author to have all authors of a manuscript fill out a conflict of interest disclosure form, and to upload all forms together with the manuscript on submission. The disclosure statement should be included under Acknowledgements. Please find the form below: Conflict of Interest Disclosure Form

4. MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE

Articles for the *International Journal of Paediatric Dentistry* should be submitted electronically via an online submission site. Full instructions and support are available on the site and a user ID and password can be obtained on the first visit. Support is available by phone (+1 434 817 2040 ext. 167) or here. If you cannot submit online, please contact Mirlyn Consador in the Editorial Office by e-mail IJPDedoffice@wiley.com.

4.1. Getting Started

Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 5.5 or higher, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4 or higher) and go to the journal's online submission site: <http://mc.manuscriptcentral.com/ijpd>

*Log-in or, if you are a new user, click on 'register here'.

*If you are registering as a new user.

- After clicking on 'Create Account', enter your name and e-mail information and click 'Next'. Your e-mail information is very important.
- Enter your institution and address information as appropriate, and then click 'Next.'
- Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click 'Finish'.

*If you are already registered, but have forgotten your log in details, enter your e-mail address under 'Password Help'. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.

*Log-in and select 'Author Center'.

4.2. Submitting Your Manuscript

After you have logged into your 'Author Center', submit your manuscript by clicking on the submission link under 'Author Resources'.

* Enter data and answer questions as appropriate.

* You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter. **Please note** that a separate *Title Page* must be submitted as part of the submission process as 'Title Page' and should contain the following:

- Word count (excluding tables)
- Authors' names, professional and academic qualifications, positions and places of work. They must all have actively contributed to the overall design and execution of the study/paper and should be listed in order of importance of their contribution
- Corresponding author address, and telephone and fax numbers and email address

*Click the 'Next' button on each screen to save your work and advance to the next screen.

*You are required to upload your files.

- Click on the 'Browse' button and locate the file on your computer.

- Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.

- When you have selected all files you wish to upload, click the 'Upload Files' button.

* Review your submission (in HTML and PDF format) before completing your submission by sending it to the Journal. Click the 'Submit' button when you are finished reviewing.

4.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rtf) files (not write-protected) plus separate figure files. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. The files will be automatically converted to HTML and a PDF document on upload and will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract, text, references, tables, and figure legends, but no embedded figures. In the text, please reference figures as for instance 'Figure 1', 'Figure 2' to match the tag name you choose for the individual figure files uploaded. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below. Please note that any manuscripts uploaded as Word 2007 (.docx) is now accepted by IPD. As such manuscripts can be submitted in both .doc and .docx file types.

4.4. Review Process

The review process is entirely electronic-based and therefore facilitates faster reviewing of manuscripts. Manuscripts will be reviewed by experts in the field

(generally two reviewers), and the Editor-in-Chief makes a final decision. *The International Journal of Paediatric Dentistry* aims to forward reviewers' comments and to inform the corresponding author of the result of the review process. Manuscripts will be considered for 'fast-track publication' under special circumstances after consultation with the Editor-in-Chief.

4.5. Suggest a Reviewer

International Journal of Paediatric Dentistry attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the names and current email addresses of a potential international reviewer whom you consider capable of reviewing your manuscript and their area of expertise. In addition to your choice the journal editor will choose one or two reviewers as well.

4.6. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

4.7. E-mail Confirmation of Submission

After submission you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your e-mail server. Also, the e-mails should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

4.8. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts any time to check your 'Author Center' for the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

4.9. Submission of Revised Manuscripts

Revised manuscripts must be uploaded within 2 months of authors being notified of conditional acceptance pending satisfactory revision. Locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision' to submit your revised manuscript. Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript. All revisions must be accompanied by a cover letter to the editor. The letter must a) detail on a point-by-point basis the author's response to each of the referee's comments, and b) a revised manuscript highlighting exactly what has been changed in the manuscript after revision.

4.10 Online Open

OnlineOpen is available to authors of primary research articles who wish to make their article available to non-subscribers on publication, or whose funding agency requires grantees to archive the final version of their article. With OnlineOpen, the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee to ensure that the article is made available to non-subscribers upon publication via Wiley Online Library, as well as deposited in the funding agency's preferred archive.

For the full list of terms and conditions,

see http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen_Terms.

Any authors wishing to send their paper OnlineOpen will be required to complete the payment form available from our website

at https://authorservices.wiley.com/bauthor/onlineopen_order.asp

Prior to acceptance there is no requirement to inform an Editorial Office that you intend to publish your paper OnlineOpen if you do not wish to. All OnlineOpen articles are treated in the same way as any other article. They go through the journal's standard peer-review process and will be accepted or rejected based on their own merit.

5. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

Original Articles: Divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order. The summary should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions and should be less than 200 words. A brief description, in bullet form, should be included at the end of the paper and should describe Why this paper is important to paediatric dentists.

Review Articles: may be invited by the Editor.

Short Communications: should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

Clinical Techniques: This type of publication is best suited to describe significant improvements in clinical practice such as introduction of new technology or practical approaches to recognised clinical challenges.

Brief Clinical Reports/Case Reports: Short papers not exceeding 800 words, including a maximum of three illustrations and five references may be accepted for publication if they serve to promote communication between clinicians and researchers. If the paper describes a genetic disorder, the OMIM unique six-digit number should be provided for online cross reference (Online Mendelian Inheritance in Man).

A paper submitted as a Brief Clinical/Case Report should include the following:

- a short **Introduction** (avoid lengthy reviews of literature);
- the **Case report** itself (a brief description of the patient/s, presenting condition, any special investigations and outcomes);
- a **Discussion** which should highlight specific aspects of the case(s), explain/interpret the main findings and provide a scientific appraisal of any previously reported work in the field.
- Please provide up to 3 bullet points for your manuscript under the heading: 1. Why this clinical report is important to paediatric dentists. Bullet points should be added to the end of your manuscript before the references.

Letters to the Editor: Should be sent directly to the editor for consideration in the journal.

6. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

6.1. Format

Language: The language of publication is English. UK and US spelling are both acceptable but the spelling must be consistent within the manuscript. The journal's preferred choice is UK spelling. Authors for whom English is a second language must have their manuscript professionally edited by an English-speaking person before submission to make sure the English is of high quality. It is preferred that manuscript is professionally edited. A list of independent suppliers of editing services can be found at http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp. All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication

6.2. Structure

The whole manuscript should be double-spaced, paginated, and submitted in correct English. The beginning of each paragraph should be properly marked with an indent.

Original Articles (Research Articles): should normally be divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order.

Please include a statement of author contributions, e.g. Author contributions: A.S. and K.J. conceived the ideas; K.J. and R.L.M. collected the data; R.L.M. and P.A.K. analysed the data; and A.S. and K.J. led the writing.

Summary should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions.

Introduction should be brief and end with a statement of the aim of the study or hypotheses tested. Describe and cite only the most relevant earlier studies. Avoid presentation of an extensive review of the field.

Material and methods should be clearly described and provide enough detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary repeated. Use section subheadings in a logical order to title each category or method. Use this order also in

the results section. Authors should have considered the ethical aspects of their research and should ensure that the project was approved by an appropriate ethical committee, which should be stated. Type of statistical analysis must be described clearly and carefully.

(j) *Experimental Subjects*: Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version 2008) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included. Editors reserve the right to reject papers if there are doubts as to whether appropriate procedures have been used.

(k) *Clinical trials* should be reported using the CONSORT guidelines available at www.consort-statement.org. A CONSORT checklist should also be included in the submission material.

International Journal of Paediatric Dentistry encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries:

www.clinicaltrials.gov, <http://clinicaltrials.ifpma.org/clinicaltrials/>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

(l) *DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations*: Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

Results should clearly and concisely report the findings, and division using subheadings is encouraged. Double documentation of data in text, tables or figures is not acceptable. Tables and figures should not include data that can be given in the text in one or two sentences.

Discussion section presents the interpretation of the findings. This is the only proper section for subjective comments and reference to previous literature. Avoid repetition of results, do not use subheadings or reference to tables in the results section.

Bullet Points should include one heading:

*Why this paper is important to paediatric dentists.

Please provide maximum 3 bullets per heading.

Review Articles: may be invited by the Editor. Review articles for the *International Journal of Paediatric Dentistry* should include: a) description of search strategy of relevant literature (search terms and databases), b) inclusion criteria (language, type of studies i.e. randomized controlled trial or other, duration of studies and chosen endpoints, c) evaluation of papers and level of evidence. For examples see:

Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica* 2003; 61: 347-355.
Paulsson L, Bondemark L, Söderfeldt B. A systematic review of the consequences of premature birth on palatal morphology, dental occlusion, tooth-crown dimensions, and tooth maturity and eruption. *Angle Orthodontist* 2004; 74: 269-279.

Clinical Techniques: This type of publication is best suited to describe significant improvements in clinical practice such as introduction of new technology or practical approaches to recognised clinical challenges. They should conform to highest scientific and clinical practice standards.

Short Communications: Brief scientific articles or short case reports may be submitted, which should be no longer than three pages of double spaced text, and include a maximum of three illustrations. They should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

Acknowledgements: Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. Please also include specifications of the source of funding for the study and any potential conflict of interests if appropriate. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included.

Supplementary data

Supporting material that is too lengthy for inclusion in the full text of the manuscript, but would nevertheless benefit the reader, can be made available by the publisher as online-only content, linked to the online manuscript. The material should not be essential to understanding the conclusions of the paper but should contain data that is additional or complementary and directly relevant to the article content. Such information might include the study protocols, more detailed methods, extended data sets/data analysis, or additional figures (including). All material to be considered as supplementary data must be uploaded as such with the manuscript for peer review. It cannot be altered or replaced after the paper has been accepted for publication. Please indicate clearly the material intended as Supplementary Data upon submission. Also ensure that the Supplementary Data is referred to in the main manuscript. Please label these supplementary figures/tables as S1, S2, S3, etc.

Full details on how to submit supporting information, can be found at <http://authorservices.wiley.com/bauthor/suppinfo.asp>

6.3. References

A maximum of 30 references should be numbered consecutively in the order in which they appear in the text (Vancouver System). They should be identified in the text by superscripted Arabic numbers and listed at the end of the paper in numerical order. Identify references in text, tables and legends. Check and ensure that all listed references are cited in the text. Non-refereed material and, if possible, non-English publications should be avoided. Congress abstracts, unaccepted papers, unpublished observations, and personal communications may not be placed in the reference list. References to unpublished findings and to personal communication (provided that

explicit consent has been given by the sources) may be inserted in parenthesis in the text. Journal and book references should be set out as in the following examples:

1. Kronfol NM. Perspectives on the health care system of the United Arab Emirates. *East Mediter Health J*. 1999; 5: 149-167.
2. Ministry of Health, Department of Planning. Annual Statistical Report. Abu Dhabi: Ministry of Health, 2001.
3. Al-Mughery AS, Attwood D, Blinkhorn A. Dental health of 5-year-old children in Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 308-309.
4. Al-Hosani E, Rugg-Gunn A. Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in preschool children in Abu Dhabi. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 31-36.

If more than 6 authors please, cite the three first and then et al. When citing a web site, list the authors and title if known, then the URL and the date it was accessed (in parenthesis). Include among the references papers accepted but not yet published; designate the journal and add (in press). Please ensure that all journal titles are given in abbreviated form.

We recommend the use of a tool such as Reference Manager for reference management and formatting. Reference Manager reference styles can be searched for here: www.refman.com/support/rmstyles.asp.

6.4. Illustrations and Tables

Tables: should be numbered consecutively with Arabic numerals and should have an explanatory title. Each table should be typed on a separate page with regard to the proportion of the printed column/page and contain only horizontal lines

Figures and illustrations: All figures should be submitted electronically with the manuscript via ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central). Each figure should have a legend and all legends should be typed together on a separate sheet and numbered accordingly with Arabic numerals. Avoid 3-D bar charts.

Preparation of Electronic Figures for Publication: Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible).

For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: lineart: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Wiley-Blackwell's guidelines for figures: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>.

Check your electronic artwork before submitting it: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/eachecklist.asp>.

7. AFTER ACCEPTANCE

7.1. Copyright

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper.

For authors signing the copyright transfer agreement

If the OnlineOpen option is not selected the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs below: CTA Terms and Conditions http://exchanges.wiley.com/authors/faqs---copyright-_301.html

For authors choosing OnlineOpen

If the OnlineOpen option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author

Services http://exchanges.wiley.com/authors/faqs---copyright-_301.html and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by certain funders [e.g. The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) or the Austrian Science Fund (FWF)] you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with your Funder requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

7.2. Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the publisher.

7.3. NIH Public Access Mandate

For those interested in the Wiley-Blackwell policy on the NIH Public Access Mandate, please visit our policy statement

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O DOUTORADO (2014-2017)

Artigos completos publicados em periódicos internacionais

1. **DRUMOND, C.L.**; SOUZA, D.S.; SERRA-NEGRA, J.M.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M.L.; RAMOS-JORGE, J. Respiratory disorders and the prevalence of sleep bruxism among schoolchildren aged 8 to 11 years. **Sleep Breath.**, v. 21, n. 1, p.203-208, Mar. 2017.
2. GRANGEIRO, L.R.V.; FRANÇA, B.A.G.; **DRUMOND, C.L.**; NETA, N.B.D.; FONSECA-SILVA, T; VIEIRA-ANDRADE, R.G. Diagnóstico da cárie dentária na infância: relação entre os achados clínicos e a percepção dos pais. **RBO.**, v. 7, n. 3, p. 1010, Oct. 2016.
3. ANDRADE, R.G.; **DRUMOND, C.L.**; SANTOS, M.A.; SANTOS, G.S.; FONSECA-SILVA, T.; RAMOS-JORGE, M. L. Asymmetrical root resorption in primary mandibular molars: Prevalence and determinants factors. **Int. Dental Medical J. Adv. Res.**, v. 2, 2016.
4. **DRUMOND, C.L.**; MIRANDA, E. P.; SOUZA-SOUTO, D.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M. L.; RAMOS-JORGE, J. Maternal Stress and Behavioral and Clinical Factors Associated with Dental Trauma in Schoolchildren. **J. Dent. Child.**, v. 15, n. 3, p. 132-138, Sep. 2017.
5. RODRIGUES, L.D.; RAMOS-JORGE, J.; DRUMOND, C.L.; DINIZ, P.B.; MARQUES, S. L.; Ramos-Jorge, M.L. Correlation and comparative analysis of the CPQ8-10 and child-OIDP indexes for dental caries and malocclusion. **Braz. Oral Res.**, v. 18, n. 31, p. e111, Dec. 2017.

Prêmios

1. Menção Honrosa “Avaliação do impacto da condição bucal na qualidade de vida de crianças escolares por meio de dois índices: CPQ8-10 e Child- ODP, UFVJM (2014), III Semana de Integração “Ensino, Pesquisa e Extensão”.
2. Premiação categoria Poster- 2º lugar “PERCEPCÃO DOS PAIS E DIAGNÓSTICO DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS: UM ESTUDO PILOTO” 1º Meeting Estética Cariri High Definition Dentistry

3. Premiação na categoria de melhor pôster de investigação científica “2nd Internacional sociedade portuguesa de disfunção temporomandibular e dor orofacial (sp dof day meeting)”, universidade de faro, portugal, 7 de outubro de 2017.

Trabalhos publicados em anais de congresso

1. **DRUMOND, C. L.** ; RAMOS-JORGE, J. ; VIEIRA-ANDRADE, R. G. ; DUARTE-RODRIGUES, L ; PROVINI, F. ; SERRA-NEGRA, J. M. C. ; PAIVA, S. M. ; RAMOS-JORGE, M. L. . Prevalência e fatores associados ao provável bruxismo do sono em escolares brasileiros. In: 2nd International SPDOF Meeting Day, 2017, Faro. 2nd International SPDOF Meeting Day, 2017.

2. REIS, N.; **DRUMOND, C. L.**; RAMOS-JORGE, J.; VIEIRA-ANDRADE, R. G.; DUARTE-RODRIGUES, L; PROVINI, F.; SERRA-NEGRA, J. M. C.; PAIVA, S. M.; RAMOS-JORGE, M. L. Fatores associados ao provável bruxismo do sono em escolares brasileiros. In: 48 Encontro do Grupo Brasileiro de Professores de Ortodontia e Odontopediatria, 2017. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. v. 17.

3. SOUZA-SOUTO, D; VIEIRA-ANDRADE RG; MIRANDA, E. F. P.; **DRUMOND, C. L.** ; RAMOS-JORGE, J. ; RAMOS-JORGE, M. L. ; PORDEUS, I.A.; PAIVA, S.M. Novas lesões de cárie com envolvimento pulpar, quais seriam os fatores de risco? Um estudo de coorte em pré-escolares. In: 48 Encontro do Grupo Brasileiro de Professores de Ortodontia e Odontopediatria, 2017. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. v. 17.

4. **DRUMOND, C.L.**; SOUZA-SOUTO, D.; SERRA-NEGRA, J.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M. L.; RAMOS-JORGE, J. Respiratory disorders increase the prevalence of sleep bruxism in schoolchildren. III CONGRESSO NAZIONALE GSID Gruppo di Studio Italiano Disordini Craniomandibolari. Marina di Carrara, 9-10 giugno, 2017.

5. SOUZA, T. O.; **DRUMOND, C. L.**; SOUZA, D.S.; MIRANDA, E. F. P.; MARQUES, L. S.; SOARES, M. E. C.; RAMOS-JORGE, J. RAMOS-JORGE, M.L. Doenças respiratórias e a prevalência de bruxismo do sono em escolares de oito a onze anos. V Semana de Integração: ensino, pesquisa e extensão, 2017, Diamantina. V SINTEGRA, v. 5.

6. **DRUMOND, CL.**; VIEIRA-ANDRADE, R.G.; RAMOS-JORGE, J.; FEITOSA, D.A.S.; SERRA-NEGRA, J.; RAMOS-JORGE, M.L.; PORDEUS, I.A.; PAIVA, S.M. Incidência de cárie dentária não tratada em pré-escolares: um estudo de coorte prospectivo. In:

SPQO, 2016, Campinas. Official Journal of the SBPqO - Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, 2016. v. 30. p. 484-484.

7. VIEIRA-ANDRADE, R.G.; RAMOS-JORGE, J.; **DRUMOND CL** ; RAMOS-JORGE ML ; MARQUES LS ; PORDEUS IA ; PAIVA SM. Fatores de risco para incidência de cárie dentária com envolvimento pulpar em pré-escolares: um estudo de coorte. In: 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, 2016, Campinas-SP. Brazilian Oral Research, 2016. v. 30. p. 478-478.

8. LOPES GOMES R*, **DRUMOND, C.L.**, SOUZA, D.S.; SERRA-NEGRA, J.M.C.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M.L.; RAMOS-JORGE, J. **Doenças respiratórias e risco de bruxismo do sono entre escolares de oito a onze anos de idade.** In: SPQO, 2016, Campinas. Official Journal of the SBPqO - Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, Campinas-SP. Brazilian Oral Research, 2016. v. 30. p. 423-423.

9. MOTA-VELOSO, I.; HOMEM, M. A.; **DRUMOND, C.L.**; FERREIRA, F.O.; RAMOS-JORGE, M.L.; PORDEUS, I.A.; PAIVA, S.M. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade e cárie dentária: estudo de caso-controle. In: 33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO, 2016, Campinas - São Paulo. Proceedings of the 33rd SBPqO Annual Meeting. São Paulo-SP: Brazilian Oral Research - Editorial Office, 2016. v. 30. p. 480-480.

10. **DRUMOND, C.L.**; VIEIRA-ANDRADE, R.G.; RAMOS-JORGE, J.; SERRA-NEGRA, J.; PORDEUS, I.A.; PAIVA, SM.; INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA CÁRIE DENTÁRIA EM PRÉ-ESCOLARES BRASILEIROS: UM ESTUDO DE COORTE. XIII ENCONTRO CIENTÍFICO DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFMG. 2016, Belo Horizonte. Volume 52, Suplemento 1, p. 11 Dezembro, Belo Horizonte. 2016, CADERNO DE RESUMOS XIII.

11. **DRUMOND CL**; ALENCAR, BM ; SOARES, M. E. C. ; SERRA-NEGRA, J.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, J.; RAMOS-JORGE, M.L. Influência dos fatores psicossociais na ocorrência da cárie dentária em crianças de 8 a 10 anos de idade. In: SBPQO, 2015, Campinas-SP. Proceedings of the 32nd SBPqO Annual Meeting, 2015. v. 29. p. 508-508.

12. MOTA-VELOSO, I.; HOMEM, M.A.; **DRUMOND, C. L.**; RAMOS-JORGE, M.L.; PORDEUS, I.A.; PAIVA, SM. Sinais do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade na Ocorrência de Cárie Dentária: Estudo de Caso-controle. In: XIII ENCONTRO CIENTÍFICO DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFMG, 2016, Belo Horizonte. CADERNO DE RESUMOS XIII ENCONTRO CIENTÍFICO. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da UFMG, 2016. v. 52. p. 17-17.

13. MIRANDA-PRIMO, E.F.; **DRUMOND, C.L.**; SOUZA, D.S.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M.L.; RAMOS-JORGE, J. A influência do estresse materno na ocorrência de traumatismo dentário em escolares de 8 a 11 anos de idade. In: SBPQO, 2015, Campinas. Proceedings of the 32nd SBPqO Annual Meeting, 2015. v. 29. p. 514-514.

14. VIEIRA-ANDRADE, R.G.; **DRUMOND, C.L.**; ALENCAR, B.M.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M.L.; RAMOS-JORGE, J. Fatores psicossociais para a ocorrência de cárie dentária em escolares. In: XVII Reunião da Sociedade Nordeste-Norte de Pesquisa Odontológica, 2015, Natal. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, 2015. v. 15. p. 60-60.

15. MIRANDA, E. F. P.; **DRUMOND, C. L.** ; RAMOS-JORGE, J. ; RAMOS-JORGE, M. L. ; SOUZA, D. S. ; MARQUES, L. S. . A influência do estresse materno na ocorrência de traumatismo dentário em escolares de 8 a 11 anos de idade. In: IV Semana da Integração: ensino, pesquisa e extensão, 2015, Diamantina. Anais da IV Semana da Integração, Ensino, Pesquisa e Extensão, 2015. p. 6-1127.

16. VIEIRA-ANDRADE, R.G.; PORDEUS, I.A.; RAMOS-JORGE, J.; **DRUMOND, C.L.**; RAMOS-JORGE, M.L.; PAIVA, S.M. Incidência e fatores de risco para cárie dentária em pré-escolares: um estudo de coorte prospectivo. In: XVII Reunião da Sociedade Norte-Nordeste de Pesquisa Odontológica, 2015, Natal. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, 2015. v. 15. p. 14-6.

17. DUARTE-RODRIGUES, L; RAMOS-JORGE, J. ; **DRUMOND, C. L.** ; DINIZ, P. B.; MARQUES, L. S. ; RAMOS-JORGE, M. L. . Oral Health Impact on Quality of Life of schoolchildren. In: IADR/AADR/CADR 93rd General Session- International Association for Dental Research, 2015, Boston. Journal of Dental Research, 2015. v. 0. p. 0-0.

18. ALENCAR BM; SOARES, M. E. C.; **DRUMOND CL**; MARQUES, L. S. ; RAMOS-JORGE, M.L ; RAMOS-JORGE, J. . Associação entre estresse materno, coesão familiar e cárie dentária em crianças de 8 a 10 anos de idade. In: IV Semana de Integração: ensino, pesquisa e extensão, 2015, Diamantina. <http://sgea.ufvjm.edu.br/sintegra2015/sgea/pg/index>, 2015.

19. DINIZ, P.B.; GONZAGA, G.C.; RAMOS-JORGE, M.L.; **DRUMOND, C.L.**; RODRIGUES, L.D.; MARQUES, L.S.; Bruxismo noturno pode influenciar a força de mordida?: uma revisão sistemática. In: SBPQO, 2014, Águas de Lindóia. Proceedings of the 31st 8 SBPqO Annual Meeting), 2014. v. 28. p. 259-259.

20. **DRUMOND, C.L.**; VIEIRA-ANDRADE, R.G.; SILVEIRA, E.O.; QUEIROZ, R.L.; GONZAGA, G.C.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M.L. Prevalência e fatores

associados ao bruxismo noturno em escolares brasileiros. In: SBPQO, 2014, Águas de Lindóia. Proceedings of the 31st 8 SBPqO Annual Meeting), 2014. v. 28. p. 314-314.

21. DINIZ, P. B.; DUARTE-RODRIGUES, L; RAMOS-JORGE, M. L.; **DRUMOND, C. L.**; RAMOS-JORGE, J.; MARQUES, L. S.; GONZAGA, G. C. Avaliação do impacto da condição bucal na qualidade de vida de crianças escolares por meio de dois índices: CPQ8-10 e child-OIDP. In: III Semana da Integração, Ensino, Pesquisa e Extensão - SINTEGRA, 2014, Diamantina. Anais da III Semana da Integração, Ensino, Pesquisa e Extensão. Diamantina: Sistemas de Bibliotecas da UFVJM, 2014. v. 3. p. 2-781.

Atividades desenvolvidas durante o doutorado

1. Professora voluntária do "Curso de Auxiliar de Saúde Bucal da UFMG" "Introdução a Odontopediatria". 2 horas-aula (2015-2016).

2. Professora Voluntária do "Curso de Auxiliar de Saúde Bucal da UFMG" "Cariologia e Flúor". 2 horas-aula (2015-2016).

3. Tutora do Projeto de Extensão "Atendimento Odontológico a Pacientes com Traumatismos Dentários na Dentição Decídua". Carga horária: 144h (2015-2016).

4. Tutora da disciplina de "Estágio em Ações Coletivas" (UFMG) (2/2014-2/2016).

5. Palestra ministrada: "Relato de Experiência: Passos para conseguir uma bolsa de estudos no exterior pelo programa de sanduíche (PSDE) (fev.2017).

6. Ministrou aula intitulada "Relato de Experiência no Doutorado Sanduíche e exames complementares de distúrbios do sono" na disciplina de Pesquisa em Odontopediatria da UFMG, 29 de novembro de 2017;

7. Ministrou a aula intitulada "Bruxismo em Odontopediatria: uma abordagem atual" na Liga de Odontopediatria da UFVJM, 11 de dezembro de 2017;

8. Palestra ministrada "Doutorado Sanduíche: experiência acadêmica no exterior" para os alunos da pós-graduação da UFVJM, 12 de dezembro de 2017.

Orientações e supervisões

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Luciana Pereira da Cunha. Prevalência de traumatismos dentários e uso de protetores bucais por praticantes de artes marciais: uma revisão de literatura. 2015. Curso (Odontologia) - Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. *Co-orientadora do trabalho de conclusão de curso intitulada " Prevalência de traumatismos dentários e uso de protetores bucais por praticantes de artes marciais: uma revisão de literatura.*

2. Aylzinphy Raimundo da Silva. Prevalência e fatores associados à ocorrência de traumatismos dentofaciais em mototaxistas: uma revisão de literatura. 2015. Curso (Odontologia) - Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. *Co-orientadora do trabalho de conclusão de curso intitulado "Prevalência e fatores associados à ocorrência de traumatismos dentofaciais em mototaxistas: uma revisão de literatura".*

3. Luana Kelly do Nascimento. Avaliação do conhecimento dos mototaxistas sobre atitudes imediatas frente aos traumatismos dentários. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. *Co-orientadora do trabalho de conclusão de curso intitulado "Prevalência e fatores associados à ocorrência de traumatismos dentofaciais em mototaxistas: uma revisão de literatura".*

Banca

1. Defesa de conclusão de curso: "Mensuração de dor na hipersensibilidade dentinária cervical: um estudo comparativo", UFVJM, 30 de março de 2017.

Participação em Eventos

1. Participação como ouvinte da apresentação da tese do curso de medicina intitulada "Video-polysomnographic findings in Progressive Supranuclear Palsy" por Francesca Barra (medical student), 11 de Outubro, 2017.

2. Participação como ouvinte do "Revisione sistematica" curso com o Professor Dr. Vignatelli Luca, 9 de Outubro de 2017;

3. Participação como ouvinte do "Meeting Day Bruxismo do sono" em Portugal- 6 e 7 de Outubro de 2017

4. Participação como ouvinte do seminário científico “The eye: a window to the brain”, 02 de Outubro, 2017;
5. Participação como ouvinte do seminário científico da clínica de neurociência “Stato di Male non Convulsivo” (Non convulsive status epilepticus), 18 de julho de 2017;
6. Participação como ouvinte da discussão de caso clínico “Disturbo del movimento ed epilessia in un caso di mutazione del gene DYT12-Emiplegia Alternante” (Movement disorder and epilepsy in a case of mutation of the DYT12- Emiplegia Alternante gene), 04 de julho de 2017;
7. Participação como ouvinte: Seminari Scientifici di Neuroscienze Cliniche “Sleep and Aging”- 20 giugno 2017. Dalle 15 alle 17. Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna.
8. III Congresso Nazionale GSID – 9-10 GIUGNO 2017. Marina Di Carrara/Italia.
9. Participação como ouvinte: Seminari Scientifici di Neuroscienze Cliniche “Analisi elettrofisiologiche avanzate dei network corticali” -6 giugno 2017. Dalle 15 alle 17. Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna, Italia.
10. Participação como ouvinte: “IRCCS ISITITUTO DELLE SCIENZE NEUROLOGICHE DI BOLOGNA: ATTUALITÀ E SVILUPPO DI RICERCA ED ASSISTENZA, 10 APRILE 2017”.
11. Participação como ouvinte do curso de Revisão sistemática UFMG, com os professores Carolina de Castro Martins, Lucas Guimarães, Dezembro 2016.
12. Participação no XIII Encontro de Científico da FOUFGM/UFMG, 2016.
13. Encontro Trimestral IES-Odontopediatria "Abordagem clínica em disfunção têmporo-mandibular, dor orofacial e bruxismo", 2016.
14. Simpósio: Pesquisa Clínica em Odontologia E Atualidades, 2016.
15. 33° Reunião Anual I encontro de alunos e ex-alunos PPGODONTOUFVJM "A vida acadêmica nos Estados Unidos: desafios e conquistas, 2016. (Encontro) 4 horas-aula.

da Sociedade Brasileira de Pesquisa. Incidência de cárie dentária não tratada em pré-escolares: um estudo de coorte prospectivo.2016. (Congresso).

16. Encontro Trimestral IES-Odontopediatria "Equilibrando Açúcar e cárie /Flúor e Fluorose", 2016. (Encontro) 4 horas-aula.

17. VII Percurso Formativo, GIZ, UFMG, "Como o estudante universitário aprende: contribuições da Neurociência, 15 horas. 2016.

18. 32º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa. A influência do estresse materno na ocorrência de traumatismo dentário em escolares de 8 a 11 anos de idade. 2015. (Congresso).

19. Simpósio: PESQUISA CLÍNICA EM ODONTOLOGIA - Patrocínio ORAL-B Erosão do Esmalte Dental: Novas Abordagens para um desafio diário, 2015. (Congresso)

20. Encontro Trimestral IES-Odontopediatria, 2015. Protocolos clínicos para o diagnóstico e tratamento do traumatismo na dentição decídua. (2horas-aula).

21. Encontro Trimestral IES-Odontopediatria, 2015. Cárie dentária na Infância: uma abordagem contemporânea 2horas-aula.

22. 31º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa. Prevalência e Fatores associados ao Bruxismo Noturno em Crianças Brasileiras. 2014. (Congresso).

Estágio no exterior

1. Doutorado sanduíche (PSDE) Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna, Università di Bologna (UNIBO), Bologna, Itália, 2017 (abril a outubro de 2017).