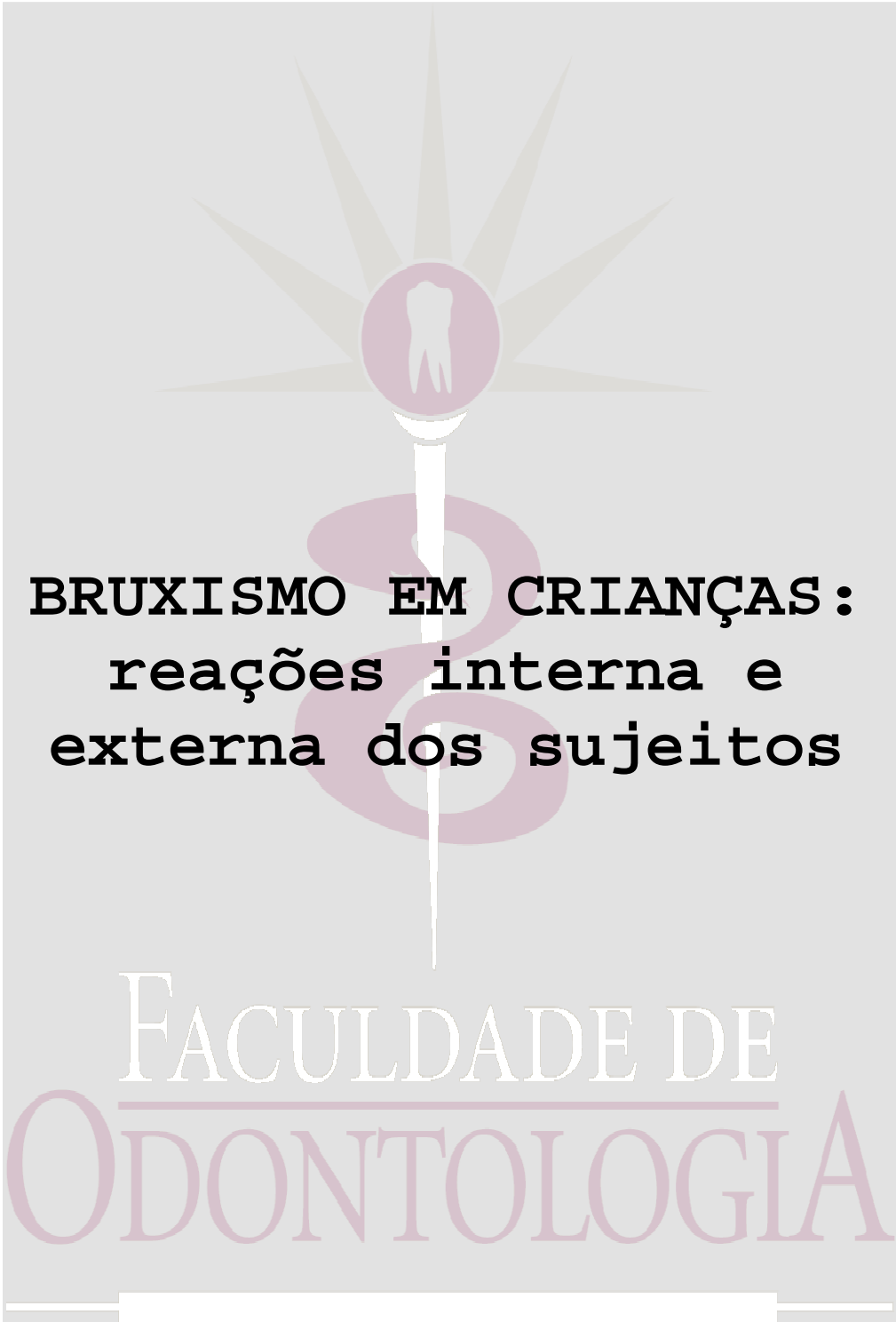


JÚNIA MARIA CHEIB SERRA-NEGRA



**BRUXISMO EM CRIANÇAS:
reações interna e
externa dos sujeitos**

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA

Belo Horizonte
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
2006

JÚNIA MARIA CHEIB SERRA-NEGRA

**bruxismo em crianças:
reações interna e externa
dos sujeitos**

Tese apresentada ao Colegiado de Pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de doutora em odontologia.

Área de concentração: Odontopediatria

Orientadora: Prof.a Dra. Isabela Almeida Pordeus

(FOUFMG)

Co-orientadora: Prof.a Dra. Carmen Elvira Flores-Mendoza (FAFICH/UFMG)

Belo Horizonte
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
2006

Agradecimentos

Quando se luta apaixonadamente por um ideal, vários são os elementos que nos envolvem:

A Saudade de meu pai, cujos aplausos surdos ecoam em meu coração... A sua presença em meus sonhos e na realização deste é a certeza de que não existe adeus...

O Exemplo de minha mãe... Grande mestra da escola da vida! A sua alegria de viver e a garra com que ama a vida foram mola propulsora para que eu chegasse ao fim deste estudo... Pode ter certeza!!

A Torcida de meus irmãos e de todos da família... Vocês são muito especiais, meu ninho!!

O Companheirismo de minha irmã Elídia... Sem a sua participação na aplicação dos testes teria sido impossível desenvolver este estudo neste prazo. Obrigada por brigar junto comigo por esta conquista! Amo-te!

A Cumplicidade de meu companheiro Marco... Companheiro no sentido integral da palavra! A sua paciência e capacidade de entender meus vãos deixaram mais leve esta caminhada!

A Solidariedade de minha amiga e colega Laura Helena... Deus me presenteou com sua amizade e te agradeço pelo dom de me ouvir e sempre sorrir... Considero-te uma “irmã de alma!”

A Competência das orientadoras e amigas: Isabela e Carmen... O profissionalismo de vocês e o grau de confiança que depositaram em mim me emocionam!

A Compreensão dos colegas e da chefia do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia desta faculdade, na figura da Prof.a Maria de Lourdes Massara que soube respeitar os meus momentos de ausência...

A Parceria com os colegas de pós-graduação de todos os níveis... Aprendi muito com a troca de nossas experiências!

O Brilhanismo da ajuda de Maria Leticia Ramos Jorge na análise de dados... Ver a lapidação da jóia e o brilho que emana da primeira “filha científica”, que hoje está no papel de “mãe”, é uma satisfação muito significativa e enche meu coração de gratidão!

A Amizade dos coordenadores do colegiado de pós-graduação e de área, Saul e Miriam... Vocês foram além do profissionalismo e o ombro amigo de vocês foi importante apoio...

A Dedicção da equipe que me auxiliou neste estudo: Emília, Fernanda, Thaís, Thiago e Renan e das monitoras Marcela, Graciane e Fernanda (psicologia). Ana Paula, Bianca e Cristina (odontologia)... A alegria da juventude de vocês e o envolvimento neste estudo colaboraram para que eu não desistisse... Obrigada!

A Confiança da Entrega das diretoras das escolas, das famílias e crianças participantes... Este foi um grande aprendizado!

Sinto a Força que envolveu cada passo que dei, cada lágrima, cada riso, cada porta certa que abriu e as erradas que fecharam, o turbilhão de emoções que talvez me faça ingrata, esquecendo de citar pessoas importantes... Mas este tudo que envolve o todo de minha vida, com certeza foi articulado por Deus e é a ELE que dou Graças!!!

" Costumamos pintar sempre de azul tudo o que se passou. Talvez por instinto de compensação... Mas a infância, ó poetas, não é mesmo azul? Quanto a mim, eu venho muito desconfiado de que a infância é uma invenção de adulto. E o passado uma invenção do presente. Por isso é tão bonito

sempre, ainda
quando foi
lástima... A
memória tem uma
bela caixa de lápis
de cor."

Mário Quintana

LISTA DE ABREVEATURAS

BFQ-C-----	<i>Big Five Questionnaire for Children</i>	
BH-----	Belo Horizonte	
COEP-----	Comitê de Ética em Pesquisa	
ESI-----	Escala de <i>Stress</i> Infantil	
ESI-total-----	Escala de <i>Stress</i> Infantil somatório total	
IVS-----	Índice de Vulnerabilidade Social	
PUBMED-----	<i>Library of Medicine and National Institutes of Health Publications</i>	<i>National</i>
UFMG-----	Universidade Federal de Minas Gerais	

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1- Influência de fatores psicossociais no desencadeamento do hábito de bruxismo noturno entre crianças

TABELA 1 – Demonstrativo da proporção da distribuição da população de BH por IVS comparada a distribuição da amostra ----- 22

TABELA 2 – Distribuição de valores referentes à análise da associação entre idade, gênero, tipo de escola, fatores sociais e o hábito de bruxismo noturno entre as crianças----- 23

TABELA 3 – Distribuição de valores referentes a análise de associação entre níveis de estresse dicotomizadas pelo perfil da amostra e o hábito de bruxismo entre as crianças----- 23

TABELA 4 – Descrição de valores referentes à análise de regressão logística multivariada relacionadas aos traços de personalidade: neuroticismo e responsabilidade e o hábito de bruxismo entre as crianças----- 24

ARTIGO 2- Associação entre estresse, traços de personalidade e bruxismo noturno em crianças – estudo tipo caso-controle

TABELA 1 – Distribuição de valores das cargas fatoriais do teste *BFQ-C44*

TABELA 2 – Distribuição de valores referentes à análise fatorial associada à idade ----- 45

TABELA 3 – Distribuição de valores referentes à análise fatorial associada ao gênero ----- 46

TABELA 4 – Descrição de valores referentes à análise de associação entre os testes psicológicos dicotomizados pelo perfil da amostra e o hábito de bruxismo noturno entre as crianças ----- 47

TABELA 5- Descrição de valores referentes à análise de regressão logística multivariada entre os testes psicológicos e o hábito de bruxismo noturno entre as crianças----- 48

ARTIGO 3 – Avaliação de critérios clínicos odontológicos de bruxismo noturno em crianças – estudo caso-controle.

TABELA 1 – Descrição dos percentuais da análise de associação entre as variáveis clínicas extra-orais e o hábito de bruxismo entre as crianças ----- 55

TABELA 2 – Distribuição dos percentuais da análise da associação entre as variáveis clínicas intra-orais, outras parafunções e o hábito de bruxismo entre as crianças 57

TABELA 3 – Descrição de valores referentes à análise de regressão logística multivariada entre as variáveis clínicas de risco para desencadeamento de bruxismo noturno entre as crianças ----- 58

RESUMO

Este estudo epidemiológico, de base populacional, avaliou o hábito de bruxismo noturno em estudantes da segunda série do ensino fundamental de nove escolas públicas e particulares da cidade de Belo Horizonte, Brasil, descrito em três artigos. O primeiro artigo é um estudo epidemiológico transversal e os outros dois tem o desenho tipo caso-controle. Foi elaborado um estudo transversal, representativo, de base populacional composto por 652 crianças, com faixa etária entre 7 e 10 anos e dois estudos tipo caso-controle, pareado 1:2, composto por 120 crianças bruxômanas e 240 não portadoras do hábito, todas com 8 anos de idade pareadas também por gênero e vulnerabilidade social. Os estudos tipo caso-controle foram elaborados a partir do estudo transversal. Para mensurar a classificação social aplicou-se o IVS (Índice de Vulnerabilidade Social) elaborado pela Prefeitura de Belo Horizonte. Ficha clínica foi usada para exame clínico odontológico. Aplicou-se um questionário com os pais para obtenção de informação sobre a presença do hábito de bruxismo. A Escala de *Stress* Infantil (ESI) foi usada para medir níveis de estresse. As escalas de neuroticismo e responsabilidade do teste *Big Five Questionnaire for Children* (BFQ-C) foram utilizadas e validadas para avaliar traços de personalidade. Todos os instrumentos foram testados em estudo piloto. Os coeficientes de consistência interna das escalas psicológicas (alfa de Cronbach) variaram entre 0,70 a 0,90. A concordância intra-examinador apresentou coeficiente Kappa com valores entre 0,80 a 0,91. Para análise estatística dos dados utilizaram-se os testes qui-quadrado, McNemar e regressão logística múltipla. No estudo transversal verificou-se que a prevalência de bruxismo noturno entre as crianças foi de 35,3% não havendo associação entre idade, gênero, classificação social e a presença do hábito. Em modelo logístico ajustado observou-se que crianças com altos níveis de neuroticismo (OR=1,9 IC 1,3-2,6) e de responsabilidade (OR=2,2 IC 1,0-5,0) estão duas vezes mais propensas a apresentarem o hábito de bruxismo se comparadas àquelas com níveis baixos destes traços de personalidade. No estudo tipo caso-controle que avaliou aspectos de diagnóstico clínico odontológico, constatou-se que entre os critérios avaliados são considerados fatores de associação para o desencadeamento de bruxismo entre as crianças: desgaste em caninos (OR=2,3 IC 1,2-4,3) e as parafunções morder objetos (OR=2,0 IC 1,2-3,3) e apertar os dentes em vigília (OR=2,3 IC 1,2-4,3). Entre as variáveis psicológicas avaliadas no outro estudo caso-controle, verificou-se que crianças com altos níveis de estresse com reações psicológicas (OR=1,8 IC 1,1-2,9) e alta responsabilidade (OR=1,6 IC 1,0-2,5) são mais propensas a apresentarem o hábito de bruxismo noturno se comparadas àquelas que apresentam baixos níveis destas variáveis psicológicas. Concluiu-se que o bruxismo noturno infantil está associado às características da personalidade. Crianças bruxômanas estão mais propensas a apresentar reações psicológicas de estresse. Clinicamente o desgaste de caninos é uma consequência associada a presença de bruxismo noturno entre as crianças além das parafunções: morder objetos e apertar os dentes em vigília. Medidas de integração entre a odontologia e a psicologia devem ser estimuladas.

Palavras-chave: bruxismo-comportamento-criança-personalidade-estresse

BRUXISM AMONG CHILDREN: internal e external reactions of the participants

ABSTRACT

The present population-based epidemiological study assessed the habit of sleep bruxism among 2nd grade elementary schoolchildren at nine public and private schools in the city of Belo Horizonte, Brazil describe in three articles. The first article is an epidemiological transversal study and the others have a case-control design. A representative cross-sectional study was elaborated, composed of 652 children between the ages of 7 and 10 years. Paired 1:2 case-control studies were couched in the cross-sectional studies and carried out with 120 children with bruxism and 240 without the habit, all of whom were 8 years old and paired for gender and social vulnerability as well. The Social Vulnerability Index drawn up by the City of Belo Horizonte was employed for social classification. Patient charts were used for the clinical dental exam. A questionnaire was applied to parents in order to gather information on the presence of bruxism. The Child Stress Scale was used to measure stress levels. The neuroticism and responsibility scales of the Big Five Questionnaire for Children were applied and validated in order to assess personality traits. All instruments were tested in a pilot study. The internal consistency coefficients of the psychological scales (Cronbach's alpha) ranged from 0.70 to 0.90. Intra-examiner agreement presented a Kappa coefficient ranging from 0.80 to 0.91. The chi square test, McNemar test and multiple logistic regression were employed in the statistical analysis. In the cross-sectional study, there was a prevalence of nocturnal bruxism among 35.3% of the children, with no association between age, gender, social classification and the presence of the habit. In the adjusted model, it was observed that children with high levels of neuroticism (OR=1.9 CI 1.3-2.6) and responsibility (OR=2.2 CI 1.0-5.0) are twice as likely to present the habit of bruxism than those with low levels of these personality traits. Among the clinical dental criteria assessed in the one case-control study, the following were determined to be associated factors for triggering bruxism among children: worn canines (OR=2.3 CI 1.2-4.3) as well as the oral parafunctions of biting on objects (OR=2.0 CI 1.2-3.3) and clenching the teeth during waking hours (OR=2.3 CI 1.2-4.3). Regarding the psychological variables assessed in the other case-control study, it was determined that children with high levels of stress and psychological reactions to stress (OR=1.8 CI 1.1-2.9) and high levels of responsibility (OR=1.6 IC 1.0-2.5) are more likely to present the habit of nocturnal bruxism when compared to those that present low levels of these psychological variables. It was concluded that nocturnal bruxism in children is associated to personality characteristics. Children with the habit of bruxism are more likely to present psychological reactions to stress. Canine wear is one of the consequences associated to the presence of nocturnal bruxism among children, as are the oral parafunctions of biting on objects and clenching the teeth during waking hours. Integration measures between dentistry and psychology should be urged.

Key-words: sleep bruxism- behaviour – children – personality - stress

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
ARTIGO 1 - Influência de fatores psicossociais no desencadeamento do hábito de bruxismo noturno entre crianças	13
ARTIGO 2 - Associação entre estresse, traços de personalidade e bruxismo noturno em crianças – estudo tipo caso-controle	28
ARTIGO 3 -Avaliação de critérios clínicos odontológicos de bruxismo noturno em crianças – estudo caso-controle.	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
ANEXOS	68

APRESENTAÇÃO

A criança está incluída em ambientes e ao seu redor recebe influências dos fatores sociais da região em que mora, da cobrança de elaboração de tarefas e avaliações exigidas pela escola além dos afazeres domésticos (CASPI,2000)¹.

A cobrança de boas notas e cumprimento de seus trabalhos e tarefas delegadas pelos familiares poderá influenciar no desencadeamento de mecanismos de defesa emocionais, favorecendo o aparecimento de hábitos parafuncionais de morder e/ou ranger (ANTONIO et al., 2006)*.

O hábito de ranger os dentes é denominado de bruxismo. O bruxismo é classificado por alguns autores como diurno ou noturno estando o costume de apertar os dentes associado a um ato em vigília que ocorre durante o dia e o ranger os dentes enquanto se dorme à noite (VALERA et al., 2003)*.

Tanto um comportamento quanto o outro traz danos para o sistema estomatognático: desgaste de facetas dentais, principalmente de dentes anteriores, dores de cabeça, cansaço muscular, desordens temporomandibulares, hipertrofia do músculo masseter, perdas ósseas e até perda de elementos dentais (VANDERAS e MANETAS, 1995; VALERA et al., 2003; CAMPARIS e SIQUEIRA, 2006; CASANOVA-ROSARIO et al., 2006; RESTREPO et al., 2006; WINOUCCOUR et al., 2006)*.

¹ Todos os autores citados neste capítulo estão referenciados nos artigos descritos nos capítulos seguintes.

O tema torna-se polêmico diante de relatos de duas linhas de autores: os que acreditam que o bruxismo em crianças esteja relacionado com fatores locais, de instabilidade mandibular, conseqüente da fase de transição entre as dentições decídua para permanente (CHRISTENSEN, 2000; RUTH et al., 2001)*; e existem autores que relatam a associação entre fatores emocionais e o hábito em questão (VANDERAS et al., 2001; CHEIFETZ et al., 2005; ANTONIO et al., 2006)*

A discussão do estudo de bruxismo também aparece quando avaliada a prevalência deste costume. Diferentes percentuais são relatados. Em Hong Kong, Kwok, Poon e Chau (2002) utilizaram a polissonografia para avaliar distúrbios do sono em crianças de 5 a 11 anos e constataram que o bruxismo esteve presente em 8,5% delas. Na Argentina, Biondi et al.(2003) trabalharam com escolares na faixa etária entre 2 e 12 anos e encontraram uma prevalência de 29% de bruxômanos. No Brasil, Valera et al.(2003) estudaram a prevalência de parafunções em crianças de 3 a 6 anos sendo 43% delas portadoras do hábito de bruxismo. Em Boston, Chefetz et al.(2005) avaliaram o hábito de bruxismo em crianças de 7 a 9 anos e constataram que a prevalência foi de 38%.

A associação entre fatores emocionais e o bruxismo são decritos por alguns autores, mas existe diferença nos instrumentos de coleta utilizados. O nível de catecolaminas na urina para avaliação de estresse em crianças bruxômanas foi utilizado por Vanderas et al.(1999). O relato dos pais durante a anamnese sobre os problemas familiares foi usado por Antonio et al.(2006) como critério para classificar crianças bruxômanas em estressadas ou não.

Existem poucos estudos sobre bruxismo em crianças. Pesquisando na base de dados pubmed verifica-se que apenas 6 de 163 trabalhos referem-se a estudos com crianças com bruxismo noturno (www.pubmed.gov).

Diante do exposto, elaborou-se este estudo, baseado na hipótese de que existe associação entre o bruxismo noturno e fatores psicossociais (estresse, personalidade e classificação social).

INFLUÊNCIA DE FATORES PSICOSSOCIAIS NO DESENCADEAMENTO DO HÁBITO DE BRUXISMO NOTURNO ENTRE CRIANÇAS*

THE INFLUENCE OF PSICOSOCIAL FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF HABITS OF NOCTURN BRUXISM IN CHILDREN

Junia M. Serra-Negra^{a*2}, Maria L. Ramos-Jorge^a, Carmen E. Flores-Mendoza^b, Saul M. Paiva^a, Isabela A. Pordeus^a

^a *Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil-Av Antonio Carlos, 6627-FOUFMG-CEP:31270-901*

^b *Department of Psychology, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil-Av Antonio Carlos, 6627-FAFICH-CEP:31270-901*

RESUMO

Objetivo: avaliar a prevalência do hábito de bruxismo noturno em crianças e os fatores psicossociais de influência no desencadeamento do mesmo.

Metodologia: Em estudo epidemiológico transversal avaliou-se 652 crianças na faixa etária entre 7 e 10 anos pertencentes à escolas públicas e particulares da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Questionário com os pais, a Escala de *Stress Infantil* (ESI) e as escalas de neuroticismo e responsabilidade do teste *Big Five Questionnaire for children* (BFQ-C) foram os instrumentos de coleta utilizados. Para avaliar a classificação social das famílias aplicou-se o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) da cidade de Belo Horizonte. Os testes qui-quadrado e regressão logística binária foram usados para análise estatística com nível de significância de 5%.

Resultados: A prevalência do hábito de bruxismo foi de 35,3%. Não houve associação entre estresse, gênero, idade e vulnerabilidade social. Em modelo logístico ajustado verificou-se que crianças com altos índices de neuroticismo (OR=1,9 IC 1,3-2,6) e responsabilidade (OR=2,2 IC 1,0-5,0) apresentam 2 vezes mais chance de serem portadoras do hábito de bruxismo noturno comparadas àquelas bruxômanas que apresentam níveis baixos destes traços de personalidade. O modelo logístico não demonstrou associação com estresse.

Conclusão: a presença do hábito de bruxismo noturno entre crianças está associada com alto grau de responsabilidade e neuroticismo, características da personalidade do indivíduo.

Keywords: behavior -child -habits – sleep bruxism- personality -psychological tests- -sleep disorders – stress psychological

² Artigo elaborado segundo as normas da revista *Sleep Medicine* (Anexo A)

**Corresponding author..Address: Av Antonio Carlos, 6627 – Campus Universitário Pampulha – Faculdade de Odontologia. Belo Horizonte – Minas Gerais – Brasil – CEP 31270-901. Tel +55 31 3499 2433

E-mail address: juniaserranegra@hotmail.com

Abstract

Objective: To assess the prevalence of nocturnal bruxism in children and the influence of psychosocial factors in the development of this habit.

Methods: A cross-sectional study was carried out, analyzing 652 children aged 7-10 years old to public and private schools in Belo Horizonte, Brazil. The instruments used were: Questionnaire to parents, Child Stress Scale (ESI) and the scales on neuroticism and responsibility from the Big Five Questionnaire for Children (BFQ-C). The Social Vulnerability Index from the town hall's database was used to determine the social classification of the families. The chi-square test and binary logistic regression were used with the significance level of 5%.

Results: The prevalence of bruxism was 35.3%. There was no association between stress, gender, age and social vulnerability. The adjusted logistic model determined that children with high levels of neuroticism (OR=1.9 CI 1.3-2.6) and responsibility (OR=2.2 CI 1.0-5.0) are twice as likely to have the habit of nocturnal bruxism when compared to those who have low levels of these personality traits. The logistic model demonstrated no association with stress.

Conclusions: The habit of sleep bruxism among children is associated to a high degree of responsibility and neuroticism, which are personality characteristics of the individual.

Keywords: Behavior; Child; Habits; Sleep bruxism; Personality; Psychological tests; Sleep disorders; Stress psychological

1-Introdução

O bruxismo é descrito como uma parafunção que acomete crianças e adultos. Alguns indivíduos apertam os dentes em vigília caracterizando o bruxismo diurno e outros rangem os dentes enquanto dormem desenvolvendo o bruxismo noturno [1,2].

Acredita-se que o indivíduo portador do hábito de bruxismo desencadeie este costume influenciado por fatores emocionais, tais como: a capacidade de lidar com acúmulo de tarefas, perdas, cobranças, conflitos, auto-exigência, auto-imagem, auto-estima e ansiedade [2,3]. Esta capacidade de lidar com o estresse é singular a cada indivíduo [4,5] e pode estar diretamente relacionada com a formação de sua personalidade [5,6,7]. Manter o hábito da infância a vida adulta pode trazer danos à saúde: transtornos na articulação temporomandibular, nos músculos da face,

desgastes nos dentes, problemas periodontais e até perdas de elementos dentais por trauma [8,9,10;11;12].

Alguns autores não consideram aspectos comportamentais e/ou emocionais no desencadeamento desta parafunção e acreditam que este problema se relacione somente às desarmonias e aos desajustes das arcadas dentárias [13;14]. Existem relatos de que o bruxismo infantil teria caráter fisiológico, sendo um momento de adaptação mandibular conseqüente da instabilidade ocorrida durante a substituição da dentadura decídua para a permanente [2,14].

Há grande discrepância na literatura quanto aos dados de prevalência de bruxismo. Em estudo desenvolvido com crianças de Hong Kong utilizando a polissonografia, por apenas uma noite, encontrou-se prevalência de 8,5% do hábito de bruxismo [1]. Uma pesquisa desenvolvida na Argentina constatou que 29% das crianças participantes eram bruxômanas [16]. No Brasil, Valera et al. (2003) [8] basearam-se no relato dos pais para avaliar o hábito de bruxismo noturno e observaram que este hábito esteve presente em 43% das crianças. Em estudo desenvolvido com crianças americanas Cheifetz et al (2005) [15] também utilizaram o relato dos pais para avaliar a presença do hábito de bruxismo noturno entre escolares e constataram que 38% delas apresentavam o hábito.

Ao consultar a base indexadora PUBMED, em dezembro de 2006, (www.pubmed.gov) observou-se que estavam listados 163 artigos quando usou-se o descritor “*sleep bruxism*”. Quando se adicionou o descritor “*children*” apenas seis estavam listados. Esta escassez de trabalhos demonstra que existe necessidade de estimular pesquisas nesta área.

Portanto, diante do baixo percentual de trabalhos desenvolvidos com crianças, elaborou-se este estudo epidemiológico, que teve por objetivo avaliar a prevalência

do hábito de bruxismo noturno entre escolares brasileiros, verificando possíveis associações com fatores sócio-demográficos, níveis de estresse e traços de personalidade.

2- Materiais e Métodos

2.1. Desenho de estudo e Amostra

Desenvolveu-se um estudo de base populacional, representativo da cidade de Belo Horizonte, Brasil. Belo Horizonte é a capital do estado de Minas Gerais localizado na região sudeste do Brasil. Tem 2.238.526 habitantes e dentre estes 182.891 crianças estão matriculadas em escolas de ensino fundamental (www.pbh.gov.br)

Participaram deste estudo 652 crianças matriculadas na segunda série do ensino fundamental, com idade variando entre 07 e 10 anos, de 09 escolas particulares e públicas, escolhidas aleatoriamente por sorteio. A coleta de dados ocorreu no período entre março e julho de 2006.

2.2. Recrutamento da amostra

Após autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (ANEXO B) solicitou-se a permissão da diretoria das escolas. Distribuiu-se termos de consentimento livre e esclarecido e um questionário pré-testado (ANEXO C) para os pais de todos os alunos matriculados nas turmas de segunda série das nove escolas sorteadas, o que totalizou 882 crianças. Estes documentos foram anexados junto ao “para casa” dos estudantes. Constatou-se que 734 pais autorizaram (83,2%).

Adotou-se como critério de inclusão no trabalho: crianças cujos pais autorizaram a participação, que apresentaram domínio de leitura com entendimento dos testes psicológicos e que responderam aos três instrumentos de coleta

(questionário dos pais respondido na íntegra, ESI e BFQ-C). Oitenta e duas crianças não preencheram todos os critérios e foram excluídas (11,2%).

O questionário enviado aos pais coletou as seguintes informações das crianças: idade, endereço, horas de sono, posição ao dormir, hábitos diurnos e noturnos. Os pais foram orientados a observarem seus filhos, enquanto dormiam, por três dias consecutivos. No questionário havia orientação para que se anotasse o horário em que a criança dormiu, quando acordou e se emitiu algum tipo de barulho enquanto dormia. Assim, a presença ou não do hábito de bruxismo foi obtida através do relato dos pais [8,15].

2.3. Os testes psicológicos

Uma equipe de pesquisadores foi previamente calibrada para a aplicação dos testes psicológicos ESI e BFQ-C. A equipe de pesquisadores era composta por uma psicóloga e quatro estudantes do curso de psicologia. O processo de calibração se deu por meio de reuniões prévias para padronização de critérios de aplicação de testes e durante o estudo piloto. O estudo piloto foi desenvolvido com 175 escolares, com faixa etária entre 7 e 11 anos, pertencentes a uma escola pública e uma particular de Belo Horizonte que foram excluídos no estudo principal. Todos os instrumentos foram testados em estudo piloto. Os dados coletados foram submetidos à análise fatorial com avaliação da consistência interna das escalas (Cronbach alpha variou entre 0,70 a 0,81) e do teste re-teste aplicado em 20 escolares (Correlação Intra-classe variou entre 0,72-0,91) o que validou a calibração dos pesquisadores (ANEXO E).

Os testes psicológicos foram aplicados coletivamente dentro da sala de aula das crianças. Participaram dois aplicadores por sala: uma psicóloga e um estudante do curso de psicologia. As escalas ESI e BFQ-C foram aplicadas em datas diferentes.

Os aplicadores marcavam a data de aplicação do teste ESI e retornavam no dia seguinte para aplicar o BFQ-C. Esta metodologia foi adotada visando evitar que o cansaço das crianças interferisse nas respostas.

A escala ESI é um teste que mede estresse infantil, desenvolvido e validado na cidade de São Paulo, Brasil, em 255 escolares com faixa etária entre 6 e 14 anos²¹. É composta por 35 afirmativas relacionadas às reações comumente desencadeadoras de estresse: físicas, psicológicas, psicológicas com componente depressivo e psicofisiológicas. No processo de validação as autoras observaram que os coeficientes de consistência interna da escala (alpha de Cronbach) variou de 0,72 a 0,90 e de correlação de Spearman entre os fatores estudados foi de 0,73 [18].

A resposta a cada item é dada utilizando a escala de Lickert de 5 pontos e é registrada conforme a intensidade com que a criança experimenta os sintomas descritos, variando de zero (nunca) a 4 (sempre).

Para efeito de análise estatística dicotomizou-se a soma de valores para cada reação desencadeadora de estresse baseando-se no valor da mediana. Denominou-se de “baixo” estresse-total (ESI-total) a soma de valores abaixo de 37 e “alto” para valores maiores ou iguais a 37. Para estresse com reações físicas foram agrupadas em “baixo” estresse os valores inferiores a 9 e “alto” aqueles iguais ou acima de 9. Foi considerado “baixo” estresse com reações psicológicas os valores abaixo de 13 e de “alto” valores iguais ou superiores a 13. Para estresse com reações psicológicas com componente depressivo categorizou-se em “baixo” os valores abaixo de 4 e de “alto” os valores iguais ou acima de 4. Consideraram-se “baixo” estresse com reações psicofisiológicas os valores inferiores a 8 e denominou-se “alto” os valores iguais ou acima de 8.

O teste BFQ-C (*Big Five Questionnaire for Children*) (ANEXO F) avalia os traços de personalidade em crianças utilizando cinco escalas [19]. Utilizou-se neste estudo duas destas escalas: neuroticismo e responsabilidade que foram devidamente validadas para o Brasil no presente estudo.

O traço neuroticismo está relacionado com irritabilidade, ansiedade e raiva. A responsabilidade associa-se ao cumprimento de deveres e tarefas[19].

As escalas do BFQ-C são compostas por 30 itens (15 para neuroticismo e 15 para responsabilidade) e as respostas baseiam-se na escala de cinco pontos de Likert variando do “nunca” (1) a “sempre” (5)[19].

Estimou-se a mediana das escalas de neuroticismo e responsabilidade encontrando-se os valores de 37 e 54 respectivamente. Denominaram-se “alto neuroticismo” a somatória igual ou maior que 37 pontos e “baixo neuroticismo” valores inferiores a 37. Classificou-se de “alta responsabilidade” valores iguais ou superiores a 54 e “baixa responsabilidade” os inferiores a 54.

2.4. Classificação Social

Para analisar a exposição das famílias a fatores de influência social utilizou-se o Índice de Vulnerabilidade Social elaborado pela Prefeitura Municipal da cidade de Belo Horizonte (IVS). Este índice dimensiona a vulnerabilidade da população à exclusão social através da mensuração de infra-estrutura do bairro, acesso ao trabalho, renda, saneamento, serviços de saúde, educação, assistência jurídica e transporte coletivo [17]. Existem cinco classes diferentes, sendo a classe I composta por famílias expostas a maior vulnerabilidade social e a classe V a menor vulnerabilidade.

Utilizou-se o IVS de localização das escolas para o sorteio das mesmas e o IVS residencial das crianças foi considerado para análise dos dados. Para efeito de análise estatística agrupou-se o IVS em duas categorias: menor e maior vulnerabilidade. Agruparam-se as classes I e II na categoria “maior vulnerabilidade” e as classes III, IV e V em “menor vulnerabilidade”.

2.5. Análise estatística

O teste qui-quadrado foi o escolhido para analisar as diferentes variáveis contempladas no estudo com nível de confiança de 95%. Para estimar a probabilidade de ocorrência do hábito de bruxismo, os dados foram analisados através de regressão logística *stepwise* não condicional, simples e múltipla. Permaneceram no modelo aquelas cujo valor de “p” foi menor ou igual a 0,05. Para análise da correlação entre a classificação social entre a localização das escolas e a residência das crianças, utilizou-se a Correlação de Spearman. Para validação das escalas dos testes psicológicos aplicou-se os coeficientes: alfa de Cronbach e Correlação Intra-Classe. O programa para microcomputador SPSS 12.0 foi usado para realização desta análise.

RESULTADOS

Dentre as 652 crianças havia 340 meninas (52%) e 312 meninos (48%) na faixa etária entre 07 e 10 anos, predominando a idade de 08 anos (84,2%). A maioria dos responsáveis relatou que viviam juntos (67%) e 214 (33%) eram separados. A maioria das famílias era exposta a baixa vulnerabilidade social (54,2%) e 45,8% pertenciam ao grupo de alta vulnerabilidade.

Utilizou-se o IVS de localização das escolas para o sorteio das mesmas e o IVS residencial das crianças foi considerado para análise dos dados. A validade fatorial da correlação entre o IVS da localização do colégio e o IVS residencial das

crianças foi obtida através da correlação de Spearman, obtendo-se um coeficiente de 0,78.

A distribuição da amostra aproximou-se da encontrada no IVS da cidade (TABELA 1). Tabela 1 demonstra a proporção da distribuição da população de Belo Horizonte (BH) por IVS comparada à distribuição da amostra.

O hábito de bruxismo noturno esteve presente em 230 crianças (35,3%). Verificou-se que mais da metade das crianças não bruxômanas (55,2%) esteve presente no grupo exposto à menor vulnerabilidade social, entretanto, não foi encontrada associação entre a vulnerabilidade e a presença do hábito de bruxismo ($p=0,457$) (TABELA 2). Tabela 2 demonstra a distribuição de valores referentes à análise da associação entre idade, gênero, fatores sociais e o hábito de bruxismo noturno entre as crianças.

Analisou-se a associação entre a presença do hábito de bruxismo e os níveis de estresse e traços de personalidade. Constatou-se que houve associação com alto neuroticismo ($p=0,000$) e alta responsabilidade ficou no limite de significância ($p=0,059$) (TABELA 3). Tabela 3 apresenta a distribuição de valores referentes à análise entre níveis de estresse e traços de personalidade dicotomizados pelo perfil da amostra e o hábito de bruxismo entre as crianças.

Com o objetivo de validar as escalas dos testes psicológicos adotados neste estudo avaliou-se a consistência interna e a precisão teste-reteste das mesmas.

A consistência interna das escalas (alfa de Cronbach) apresentou os seguintes coeficientes: 0,90 para o estresse total, 0,70 para estresse com reações físicas, 0,76 para reações psicológicas, 0,75 para reações psicológicas com componente depressivo, 0,64 para reações psicofisiológicas, 0,88 para responsabilidade e 0,85 para neuroticismo. A precisão teste-reteste foi estudada em 68 crianças de 07 a 10

anos, com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda aplicação. Os coeficientes do teste-reteste variaram entre 0,77 a 0,92 (Coeficiente de Correlação Intra-Classe).

Para avaliar a variação de risco na probabilidade de ocorrência do hábito de bruxismo, criou-se um modelo logístico. A seleção das variáveis do modelo foi realizada por um procedimento “passo a passo”, conhecido como *stepwise* considerando-se os níveis de significância para inclusão e exclusão de variáveis. O modelo resultante incluiu apenas duas variáveis independentes: neuroticismo e responsabilidade.

Observou-se associação entre o desencadeamento de bruxismo e os traços de personalidade, sendo que, crianças com alto nível de neuroticismo (OR=1,9 IC 1,3-2,6) e alta responsabilidade (OR=2,2 IC 1,0-5,0) apresentam 2 vezes mais chance de apresentarem bruxismo se comparadas àquelas que apresentam níveis baixos destes traços (TABELA 4) Tabela 4 apresenta a descrição de valores referentes à análise de regressão logística multivariada relacionadas aos traços de personalidade e o hábito de bruxismo entre as crianças. No modelo logístico não houve associação entre estresse e bruxismo.

TABELA 1
Demonstrativo da proporção da distribuição da população de BH
por IVS comparada a distribuição da amostra

	IVS de BH*	IVS residencial da amostra
I	15%	13,7%
II	33%	30,4%
III	22%	26,7%
IV	18%	16,9%
V	12%	10,4%

*Fonte: www.eg.fjp.mg.br

TABELA 2
Distribuição de valores referentes à análise da associação entre idade, gênero, fatores sociais e o hábito de bruxismo noturno entre as crianças

VARIÁVEIS	BRUXISMO		p*
	SIM	NÃO	
Idade			
≤8 anos	206(89,6)	386(91,5)	0,422
>8 anos	24(10,4)	36(8,5)	
Gênero			
Masculino	100(43,5)	212(50,2)	0,098
Feminino	130(56,5)	210(49,8)	
Vulnerabilidade Social			
Baixa-cl.III+IV+V	120(52,2)	233(55,2)	0,457
Alta-cl.I+II	110(47,8)	189(44,8)	
Sit conjugal pais			
Vivem juntos	144(62,9)	296(70,5)	0,048
separados	85(37,1)	124(29,5)	

Nota: os valores entre parênteses referem-se aos percentuais entre colunas

*teste qui-quadrado

TABELA 3
Distribuição de valores referentes a análise de associação entre níveis de estresse e traços de personalidade dicotomizados pelo perfil da amostra e o hábito de bruxismo entre as crianças

Testes Psicol dicotomizados pelo perfil da amostra	Bruxismo		p*	
	Sim	Não		
ESI total	<37 Baixo	106(46,1)	204(48,3)	0,582
	≥37 Alto	124(53,9)	218(51,7)	
ESI reações físicas	<9Baixo	102(44,3)	178(42,2)	0,593
	≥9 Alto	128(55,7)	244(57,8)	
ESI reações psicol	<13Baixo	85(37,0)	201(47,6)	0,009
	≥13 Alto	145(63,0)	221(52,4)	
ESI reações psic comp depr	<4Baixo	65(28,3)	161(38,2)	0,011
	≥4 Alto	165(71,7)	261(61,8)	
ESI reações psicofisio	<8Baixo	88(38,3)	162(38,4)	0,974
	≥ 8 Alto	142(61,7)	260(61,6)	
BFC Neuroticismo	<37 Baixo	76(33,0)	203(48,1)	0,000
	≥37 Alto	154(67,0)	219(51,9)	
BFC Responsabilidade	<54Baixo	08(3,5)	30(7,1)	0,059
	≥54Alto	222(96,5)	392(92,9)	

Nota: valores entre parênteses referem-se aos percentuais entre colunas

*teste qui-quadrado

TABELA 4
Descrição de valores referentes à análise de regressão logística multivariada
relacionadas aos traços de personalidade: neuroticismo e responsabilidade e o
hábito de bruxismo entre as crianças

Variáveis de risco	O.R não ajustada IC (95%)	p	O.R ajustada IC(95%)	p
Neuroticismo				
Baixo	1	0,000	1	0,000
Alto	1,8(1,3-2,6)		1,9(1,3-2,6)	
Responsabilidade				
Baixa	1	0,054	1	0,049
Alta	2,1(0,9-4,7)		2,2(1,0-5,0)	

DISCUSSÃO

Este estudo aborda um importante tema: a associação entre níveis de estresse, traços de personalidade e a presença de bruxismo noturno entre crianças. Demonstra uma forte influência do comportamento no desencadeamento do hábito. Além disto, a prevalência de 35,3% encontrada demonstra a necessidade de se pesquisar este hábito em crianças. Este é um alto valor de prevalência. Outros pesquisadores encontraram diferentes percentuais de prevalência em crianças de outras culturas, faixa etária e com o uso de outros instrumentos de coleta [1,20].

Apesar de alguns estudos apontarem para uma diferença na prevalência do bruxismo entre os gêneros, com maior prevalência para mulheres [3,20] esse estudo confirma os achados de outra pesquisa [24] não apontando influência do gênero, através do modelo multivariado.

Adotamos o relato dos pais como critério determinante da presença do hábito de bruxismo entre as crianças, o que condiz com a metodologia de outros estudos [2,15]. Sabemos que este é um instrumento que pode receber interferências considerando que precisamos confiar na veracidade da informação prestada pela

família. A família tem convivência diária com a criança o que lhe confere embasamento para prestar informações [2].

O uso de instrumentos eletrônicos e digitais foi observado em outros estudos [1,24]. Entretanto, estes estudos trabalharam com população hospitalar. Essa pesquisa de base populacional tem caráter epidemiológico e é representativa de Belo Horizonte, Brasil, o que lhe conferiu uma amostra de grande porte, tornando inviável a utilização de exames complexos e caros.

Observou-se que estão associados ao desencadeamento de bruxismo os traços de personalidade: neuroticismo e responsabilidade. São componentes do neuroticismo: raiva, ansiedade, tristeza, irritabilidade e impaciência [5,6,7]. Responsabilidade relaciona-se com autodisciplina e senso de dever [7,19]. Estas duas características traçam um perfil do portador do hábito de bruxismo.

Avaliar a personalidade envolve estudar a busca da explicação de diferentes facetas do comportamento adotadas pelas pessoas, de forma individual, ao longo do tempo e em diferentes situações [5,6,7,13]. Se o bruxismo é considerado um mecanismo de liberação de tensões acumuladas durante o dia e liberado durante à noite, enquanto se dorme [3] a forma como o indivíduo vivenciará os conflitos do dia a dia está intimamente relacionada com seu traço de personalidade. Traços de personalidade na infância podem permanecer na vida adulta [5,6,7,19].

Em adultos é comum que o dentista confeccione placas miorelaxantes, a serem usadas enquanto se dorme, com o objetivo de proteger os dentes e o periodonto [25,26]. Entretanto, observa-se que esta é uma medida paliativa, pois o bruxômano permanece com o hábito, mesmo usando a placa [26;27].

Em crianças o uso da placa é discutível, pois se considera que elas são seres em crescimento e a placa poderia interferir de forma iatrogênica no desenvolvimento infantil [1,2,3].

A importante associação entre os traços de personalidade e a presença do hábito de bruxismo infantil demonstra que o acompanhamento psicológico durante a infância pode conceder a oportunidade de o indivíduo aprender a lidar com a sua forma de enfrentar conflitos e tensões, conseqüentemente isto refletirá no controle do hábito.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao CNPq pela ajuda no financiamento desta pesquisa (www.cnpq.org.br).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kwok KL, Poon G, Chau KW. Habitual snoring and sleep bruxism in a paediatric outpatient population in Hong Kong. *Singapore Méd J.* 2002; 43(11):554-556.
2. Antonio AG, Pierrô VS, Maia LC. Bruxism in children: a warning sign for psychological problems. *J Can Dent Assoc.* 2006; 72(2):155-160.
3. Vanderas AP, Menenakou M, Papagiannolis L. Emotional stress and craniomandibular dysfunction in children. *Crânio.* 2001; 19(2):123-129.
4. Takemura T, Takahashi T, Fukuda M et al. A psychological study on patients with masticatory muscle disorder and sleep bruxism. *Cranio.* 2006; 24 (3): 191-196.
5. Poltaviski D, Ferraro FR. Stress and illness in American and Russian college students. *Personality and individual differences.* 2003; 34:971-982.
6. Cleary A, Fitzgerald M, Nixon E. From child to adult: a longitudinal study of Irish children and their family. *Child and adolescent mental health.* 2006; 11(2):123-126.
7. Ortiz MAC, Tello FPH, Gandara MVB. Dimensionalidad del cuestionario de los cinco grandes (BFQ-N) em poblacion infantil española. *Psicothema.* 2005; 17(2):286-291.
8. Valera FCP, Travitiski LVV, Mattar SEM, Matsumoto MAN, Elias AM, Anselmo-Lima WT. Muscular functional and orthodontic changes in pré school children with enlarged adenoids and tonsils. *Int J Paediatr Otorhinolaryngol.* 2003; 67:761-770.
9. Myawaki S, Tnimoto Y, Araki Y, Katayama A, Imai M, Takano-Yamamoto Y. Relationships among nocturnal jaw muscle activities, decreased esophageal pH, and sleep positions. *Am J Orthodont and Dentofacial Orthopedics.* 2004; 126(5):615-619.

10. Camparis CM, Siqueira JTT. Sleep bruxism: clinical aspects and characteristics in patients with and without chronic orofacial pain. *Oral Surg Oral Méd Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 101(2):188-193.
11. Kato T. Overview of sleep bruxism: history and on the way we are. *Sleep Medicine.* 2007;8(supl.1):S26.
12. Kato T. The sounds of sleep bruxism. *Sleep Medicine.* 2007;8(supl.1):S26.
13. Ruth H, Graham R, Crispam S. Dental damage sequelae and prevention. *BMJ.* 2001; 320(174):1717-1719.
14. Christensen GJ. Treating bruxism and clenching. *J Am Dent Assoc.* 2000; 131:233-235.
15. Cheifetz AT, Osganian SK, Alfred EM, Needlerman HL. Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *J Dent Child.* 2005; 72(2):67-73.
16. Biondi AM, Cortese SG, Oliver L. Factores asociados com bruxismo en niños y su prevalência. *Bol Asoc Argent Odontol Niños.* 2003; 32(2):09-13.
17. Nahas MI, Ribeiro C, Esteves O, Moscovitch S, Martins VLAB. O mapa da exclusão social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana. *Cadernos de ciências sociais.* 2000;7(10):75-88.
18. Lucarelli MDM, Lipp ME. Validity of the child stress symptoms inventory-ISS-I. *Psicol. Reflex. Crit.* 1999; 12(1):71:88.
19. Barbaranelli C, Carpara G, Rabasca A, Pastorelli C. A questionnaire for measuring the Big Five in late Childhood. *Personality and Individual Differences.* 2003; 34:645-664.
20. Barthi B, Malhi P, Kashyap S. Patterns and problems of sleep in school going children. *Indian Pediatrics.* 2006;43(17):35-38.
21. Winocur E, Littnerusb D, Adamsusb I, Gavish A. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. *Oral Surg Oral Méd Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;102(4):482-487.
22. Drake CL, Jefferson C, Roehrs T, Roth T. Stress-related sleep disturbance and polysomnographic response to caffeine. *Sleep Méd.* 2006; 7:567-572.
23. Kampe T, Edman G, Bader T, Tagdae T, Karlsson S. Personality traits in a group of subjects with long-standing bruxing behaviour. *J Oral Rehabil.* 1997;24:588-593.
24. Restrepo C, Pelaez A, Alvarez E, Paucar C, Abad P. Digital imaging of patterns of dental wear to diagnose bruxism in children. *Int J Paediatr Dent.* 2006;16(4):278-285.
25. Onodera K, Kawagoe T, Sasaguri K, Protacio-Quismundo C, Sato S. The use of a bruxchecker in the evaluation of different grinding patterns during sleep bruxism. *Crânio.* 2006; 24(4):292-299.
26. Pergamalian A, Rudy TE, Zaki HS, Greco CM. The association between wear facets, bruxism and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 2003;90(2):194-200.
27. Oksenberg A, Arons E. Sleep bruxism related to obstructive sleep apnea: the effect of continuous positive airway pressure. *Sleep Medicine.* 2002;3:513-515.

A associação entre estresse, traços de personalidade e bruxismo noturno em crianças – um estudo tipo caso-controle.³

The association between stress, personality traits and nocturnal bruxism in children – a case-control study

Júnia M Serra-Negra, PhD^{1*}, Maria L Ramos-Jorge, PhD¹, Saul M Paiva PhD¹,
Carmen E. Flores-Mendoza, PhD², Isabela A Pordeus, PhD¹

¹ *Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil-*

² *Department of Psychology, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil*

* Address: Av Antonio Carlos, 6627 – Campus Universitário Pampulha – Faculdade de Odontologia – Belo Horizonte – Minas Gerais – Brasil – CEP: 31270-901.

Tel: +553134992433

Email address: juniaserranegra@hotmail.com

Resumo

O objetivo do presente estudo foi verificar a associação entre os níveis de estresse, traços de personalidade e o hábito de bruxismo noturno em crianças. Este é um estudo epidemiológico, tipo caso-controle 1:2, que avaliou 120 crianças portadoras do hábito de bruxismo noturno e 240 não portadoras, pertencentes a escolas públicas e particulares, aleatoriamente selecionadas, da cidade de Belo Horizonte, Brasil. A amostra foi pareada por idade, gênero e classificação social. Foram instrumentos de coleta: questionário com os pais, teste Child Stress Scale (ESI) e escalas de neuroticismo e responsabilidade do teste BFQ-C (*Big Five Questionnaire for Children*). Para análise estatística foram aplicados os testes qui-quadrado e regressão logística binária. Em modelo logístico ajustado constatou-se que crianças com alto nível de estresse por reações psicológicas (OR=1,8 IC 1,1-2,9) e com alta responsabilidade (OR=1,6 IC 1,0-2,5) apresentam um risco de quase duas vezes a apresentar o hábito de bruxismo noturno se comparadas àquelas que apresentam níveis baixos destas características psicológicas. Concluiu-se que níveis altos de estresse e alta responsabilidade estão associados a presença do hábito de bruxismo entre as crianças.

Palavras-chave: Hábitos, Personalidade, Testes Psicológicos, Bruxismo, Estresse

³ Artigo elaborado segundo as normas da revista *Psychiatry and Clinical Neurosciences* (Anexo G)

Abstract

The aim of the present study was to determine the association between stress levels, personality traits and parent-related sleep bruxism in children. A 1:2 case-control epidemiological study was carried out to assess 120 children with the habit of sleep bruxism and 240 children without this habit, pertaining to randomly selected state and private schools in the city of Belo Horizonte, Brazil. The sample was paired for age, gender and social classification. The following data collection instruments were used: questionnaire for parents; Child Stress Scale; and neuroticism and responsibility scales of the Big Five Questionnaire for Children. The chi-square test and binary logistic regression were applied for the statistical analysis. In the adjusted logistic model, children with a high level of stress due to psychological reactions (OR=1.8 CI 1.1-2.9) and high sense of responsibility (OR=1.6 CI 1.0-2.5) have a nearly two-fold greater risk of exhibiting the habit of sleep bruxism in comparison to those with low levels of these psychological characteristics. It is concluded that high levels of stress and responsibility are associated to the habit of bruxism among children.

Keywords: Habits, Personality, Psychological tests, Sleep bruxism, Stress psychological

INTRODUÇÃO

O bruxismo noturno é um hábito parafuncional que pode acometer crianças e adultos, caracterizando-se pelo ato de ranger os dentes durante o sono¹⁻⁴. São conseqüências do hábito de bruxismo: desordens temporomandibulares, dores musculares, problemas periodontais, desgastes e perdas dentais⁵

No período da infância atribui-se ao hábito de bruxismo um caráter fisiológico, considerando a transição das dentições um fator de instabilidade mandibular⁶⁻⁷. Entretanto, existem teorias que associam fatores emocionais ao desencadeamento do hábito de bruxismo. Indivíduos com estresse e/ou portadores de traços específicos de personalidade tenderiam a liberar as tensões vividas durante o dia através do hábito do bruxismo noturno^{1-2,7-10}.

Os traços de personalidade relacionam-se com a forma individual de lidar com diferentes situações. Traços de neuroticismo refletem reações de ansiedade e raiva. Traços de responsabilidade exprimem auto-disciplina e senso de dever¹¹⁻¹².

Consultando a base de dados PUBMED em outubro de 2007, verifica-se que em 180 artigos listados para a palavra-chave *sleep bruxism*, apenas seis referem-se a estudos com crianças. (www.pubmed.gov). Isso mostra que estudos enfocando o bruxismo infantil são escassos.

Além da carência de estudos observa-se que a prevalência de bruxismo entre as crianças é apresentada de forma discrepante. Em Hong Kong, o bruxismo esteve presente em 8.5% crianças de 5 a 11 anos ¹ Na Argentina, Biondi et al.(2003)¹³ estudaram escolares na faixa etária entre 2 e 12 anos e encontraram uma prevalência de 29.0% de bruxômanos. No Brasil, a prevalência de bruxismo em crianças de 3 a 6 foi de 43.0% ⁴. Nos Estados Unidos, Cheifetz et al.(2005)⁸ avaliaram o hábito de bruxismo em crianças de 7 a 9 anos e constataram que a prevalência foi de 38.0%.

Verifica-se, também, divergência nos instrumentos de coleta para avaliar a presença de bruxismo entre crianças. Utiliza-se a leitura óptica, análise de modelos, a polissonografia, avaliação da contração do músculo masseter através de eletrodos do *bitestrip* ou baseia-se em auto-relato ou relato dos pais ^{1,4,8,14-19}. A influência de fatores emocionais também é associada ao desencadeamento do hábito de bruxismo existindo diferentes métodos para avaliação destes fatores. O nível de catecolaminas na urina e o relato de problemas familiares já foram utilizados para medir estresse em crianças e associá-lo com a presença de bruxismo ^{2,17}.

Observa-se que o estudo do bruxismo noturno em crianças é de extrema relevância, considerando a escassez de trabalhos na área, a necessidade de padronização de critérios metodológicos e desenho de estudo para definir a presença do hábito e a gravidade das seqüelas conseqüentes deste costume que podem ter início na infância e permanecer na vida adulta.

O objetivo do presente estudo epidemiológico foi verificar a associação entre a presença do hábito, níveis de estresse e traços de personalidade.

METODOLOGIA

Para este estudo tipo caso-controle foram selecionados 360 escolares, pareados em 120 casos para 240 controles, por idade, gênero e classificação social. Essa pesquisa foi desenvolvida em escolas públicas e particulares, selecionadas aleatoriamente na cidade de Belo Horizonte, Brasil. Belo Horizonte é a capital do estado de Minas Gerais localizado na região sudeste do Brasil. Tem 2.238.526 de habitantes e dentre estes 182.891 crianças estão em idade escolar (www.educacao.mg.gov.br).

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) foi adotado para a classificação social. Este índice é adotado pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e avalia critérios de inclusão social da população. É composto por vinte variáveis que quantificam o acesso da população à moradia, escolas, hospitais, emprego, transporte coletivo, apoio jurídico, nutrição e vigilância sanitária. Sendo assim, o IVS mensura o acesso social e determina o quanto a população de cada região da cidade é vulnerável à exclusão social. Existem cinco classes diferentes, sendo que famílias residentes em bairros classe I estão expostas a maior vulnerabilidade e pertencem a classes sociais menos favorecidas. Famílias classe V estão menos expostas a fatores de vulnerabilidade social e pertencem a classes sociais mais favorecidas²⁰.

As escolas foram sorteadas pelo IVS de sua localização e aferia-se o IVS residencial das crianças. Analisou-se a correlação entre o IVS de localização do colégio e o IVS residencial encontrando-se o coeficiente de 0,78 (correlação de Spearman).

Como instrumentos de coleta utilizaram-se: questionário para os pais/responsáveis, ESI (Escala de *Stress* Infantil- Child Stress Scale)²¹ e BFQ-C (*Big Five Questionnaire for Children*)¹¹. Questionários respondidos na íntegra e a participação nos dois testes psicológicos foram critérios de inclusão das crianças no estudo.

O questionário foi enviado junto ao “homework” das crianças após autorização prévia dos pais. Solicitou-se aos pais que observassem seus filhos enquanto dormiam durante três dias. Os pais receberam o questionário e foram orientados a anotar as características do sono das crianças durante estes três dias consecutivos, observando o momento em que a criança adormecia, horário que dormiu e que acordou e emissão de barulhos durante o sono. Também se baseou no relato das mães para detectar a presença ou não de bruxismo noturno entre as crianças.

Uma equipe de pesquisadores foi previamente calibrada para a aplicação dos testes psicológicos ESI e BFQ-C. A equipe de pesquisadores era composta por uma psicóloga e quatro estudantes do curso de psicologia. O processo de calibração se deu por meio de reuniões prévias para padronização de critérios de aplicação de testes e durante o estudo piloto. O estudo piloto foi desenvolvido with 175 escolares, com faixa etária entre 7 e 11 anos, out off the study population, randomly selected at private and public schools of Belo Horizonte. Todos os instrumentos foram testados em estudo piloto. Os dados coletados foram submetidos à análise fatorial com avaliação da consistência interna das escalas (Cronbach alpha variou entre 0,70 a 0,81) e do teste re-teste aplicado em 20 escolares (Correlação Intra-classe variou entre 0,72-0,91) o que validou a calibração dos pesquisadores.

Os testes psicológicos foram aplicados coletivamente dentro da sala de aula das crianças. Participaram dois aplicadores por sala: uma psicóloga e um estudante do curso de psicologia. As escalas ESI e BFQ-C foram aplicadas em datas diferentes. Os aplicadores marcavam a data de aplicação do teste ESI e retornavam no dia seguinte para aplicar o BFQ-C. Esta metodologia foi adotada visando evitar que o cansaço das crianças interferisse nas respostas.

A escala ESI é um teste que mede estresse infantil, desenvolvido e validado na cidade de São Paulo, Brasil, em 255 escolares com faixa etária entre 6 e 14 anos²¹. É composta por 35 afirmativas relacionadas às reações comumente desencadeadoras de estresse: físicas, psicológicas, psicológicas com componente depressivo e psicofisiológicas. No processo de validação as autoras observaram que os coeficientes de consistência interna da escala (alpha de Cronbach) variou de 0,72 a 0,90 e de correlação de Spearman entre os fatores estudados foi de 0,73²¹.

A resposta a cada item é dada utilizando a escala de Lickert de 5 pontos e é registrada conforme a intensidade com que a criança experimenta os sintomas descritos, variando de zero (nunca) a 4 (sempre).

Sistema de Pontuação

Para efeito de análise estatística dicotomizou-se, através do valor das medianas, os valores das respostas. O somatório de todas as respostas avaliou o estresse total (ESI total). A soma das respostas relacionadas a cada tipo de estresse mensurou cada tipo de reação do mesmo.

Denominou-se de “baixo” ESI-total a somatória de todas as afirmativas com valores abaixo de 37 e “alto” para valores maiores ou iguais a 37. Para estresse com reações físicas foram agrupadas em “baixo” estresse os valores inferiores a 9 e “alto” aqueles iguais ou acima de 9. Foi considerado “baixo” estresse com reações

psicológicas os valores abaixo de 13 e de “alto” valores iguais ou superiores a 13. Para o estresse com reações psicológicas com componente depressivo categorizou-se em “baixo” os valores abaixo de 4 e de “alto” os valores iguais ou acima de 4. Considerou-se “baixo” estresse com reações psicofisiológicas os valores inferiores a 8 e denominou-se “alto” os valores iguais ou acima de 8. O somatório final varia de 0 a 240 pontos.

A avaliação dos traços de personalidade foi realizada por meio do teste BFQ-C aplicando-se as escalas de neuroticismo e responsabilidade¹¹. O BFQ-C foi desenvolvido e validado por Barbaraneli et al. (2003)¹¹ em crianças italianas. Cada escala é composta por 15 perguntas. As respostas obedecem a escala de 5 pontos de Lickert variando de “nunca” a “sempre”. A somatória final varia entre 15 a 75 pontos para cada escala.

Estimou-se a mediana das escalas de neuroticismo e responsabilidade dicotomizando em níveis “alto” e “baixo”. Denominaram-se “alto neuroticismo” a somatória igual ou maior que 37 pontos e “baixo neuroticismo” valores inferiores a 37. Classificou-se de “alta responsabilidade” valores iguais ou superiores a 54 e “baixa responsabilidade” os inferiores a 54.

As escalas neuroticismo e responsabilidade foram validadas no presente estudo.

Análise estatística

Para análise estatística das variáveis: bruxismo, níveis de estresse e traços de personalidade aplicou-se o teste qui-quadrado com 95% de nível de confiança. Para estimar a probabilidade de ocorrência do hábito de bruxismo, os dados foram analisados através de regressão logística *stepwise* não condicional, simples e múltipla, permanecendo no modelo aqueles cujo valor de “p” foi de 0,05. Para validação e avaliação da consistência interna dos testes psicológicos utilizou-se os testes: Cronbach alpha , Intraclass Correlation Coefficient (ICC), KMO, teste Bartlett, teste T e correlação de Pearson. O programa estatístico utilizado foi o Software Package for Social Sciences (SPSS for Windows, version 12.0, SPSS Inc, Chicago, III).

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil) aprovou o desenvolvimento deste trabalho.

RESULTADOS

Foram selecionadas 120 crianças portadoras do hábito de bruxismo e 240 não bruxômanas, todas elas com idade de 8 anos, pareadas por gênero e classificação social mensurada pelo IVS residencial, totalizando 360 escolares. Para constituir a amostra pareada, partiu-se de um banco de dados composto por 652 escolares, 340 meninas (52.0 %) e 312 meninos (48.0%), com faixa etária entre 7 e 11 anos, pertencentes a escolas públicas e particulares da cidade de Belo Horizonte, escolhidas aleatoriamente por sorteio.

Validação dos instrumentos de coleta

Para efeito de utilização no presente estudo, o BFQ-C foi submetido à análise prévia das suas propriedades psicométricas em uma amostra de 616 crianças com

idade entre 7 e 09 anos de idade, sendo 285 meninos (46.3%) e 331 meninas (53.7%).

A consistência interna das escalas psicológicas (alfa de Cronbach) foi analisada encontrando-se os seguintes coeficientes: 0.90 para o estresse total, 0.70 para estresse com reações físicas, 0.76 para reações psicológicas, 0.75 reações psicológicas com componente depressivo, 0.64 reações psicofisiológicas, 0.88 para responsabilidade e 0.85 para neuroticismo (BFQ-C). A precisão teste-reteste foi estudada em 68 crianças de 07 a 09 anos, com intervalo de um mês entre a primeira e segunda aplicação, cujos coeficientes variaram entre 0.77 a 0.92 (coeficiente de correlação intra-classe).

A fim de obter informação sobre as relações existentes entre os itens e, portanto, explorar a estrutura subjacente (latente) à escala empregada, realizou-se uma análise fatorial. Antes, realizou-se uma análise da qualidade da amostra para fins de fatoração. Para tanto, utilizou-se o teste estatístico KMO e o teste Bartlett. No presente estudo obteve-se um valor de 0.854 e significância de 0.000 para KMO e Bartlett respectivamente, indicando, portanto, possibilidade de proceder à análise fatorial exploratória..

No que se refere à validade fatorial (identificação das relações existentes entre os itens e verificação da estrutura latente à escala empregada), realizou-se uma extração de fatores utilizando-se a *Principal Components Axis* (PCA). Os resultados mostraram sete componentes com *eigenvalues* acima de 1.0. Os dois primeiros componentes explicaram muito mais da variância do que os demais. Esses dois componentes apresentaram *eigenvalues* de 4,489 e 3,644 que explicavam um total de 27.11% da variância. A observação do screen test mostra uma inflexão da curva após o terceiro componente, o que permite inferir que dois componentes deviam ser

interpretados. Para tal, realizou-se uma rotação *Varimax* por pressupor teoricamente haver relativa independência entre os fatores. Na Tabela 1 são mostradas as cargas fatoriais acima de 0.30 com respeito a seu componente.

Por outro lado, a fim de identificar se, subjacente às respostas do BFQ-C, ocorreria um fator desenvolvimental (aumento dos escores em função da idade) decidiu-se realizar uma análise de associação. Encontrou-se associação baixa, porém significativa para Neuroticismo, mas não se encontrou associação entre idade e Responsabilidade. Cabe destacar que em estudos efetuados com outras escalas de personalidade para crianças, como o Eysenck Personality Questionnaire, também se constataram leves aumentos de Neuroticismo entre os 8 e os 15 anos de idade²²⁻²³. As estatísticas descritivas de cada idade são apresentadas na Tabela 2. Adotou-se a denominação “Fator N” para identificar o neuroticismo e “Fator R” para responsabilidade.

A correlação de Pearson indicou não haver associação significativa entre a idade cronológica e responsabilidade, mas há uma associação baixa, porém significativa, entre neuroticismo e idade cronológica conforme pode ser visto na Tabela 2.

Para verificar possível associação entre gênero e os traços de personalidade estudados aplicou-se o teste T, de comparação de médias, indicando não haver diferenças significativas entre meninos e meninas em neuroticismo ($p=0.992$), mas sim em responsabilidade ($p=0.027$), a favor das meninas.

Análise da Associação entre Bruxismo, Estresse e Personalidade

Analisou-se a associação entre os níveis dos testes psicológicos ESI e BFQ-C e a presença de bruxismo noturno entre as crianças. Dos traços de personalidade estudados encontrou-se associação com responsabilidade, havendo 61.7% de

crianças bruxômanas com alto nível deste traço comparado a 48.8% de não bruxômanas (Table 4).

Quando analisado o teste ESI constatou-se associação significativa entre o bruxismo, o somatório de todas as afirmativas (ESI total), estresse com reações psicológicas e psicológicas com componente depressivo (Table 4).

Através do modelo de regressão logística observou-se que são fatores de risco para o hábito de bruxismo noturno em crianças: níveis altos de estresse com reações psicológicas (OR=1.8 IC 1.1-2.9) e alta responsabilidade (OR=1.6 IC 1.0-2.5) (Table 5)

DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo verificar a associação entre bruxismo noturno, níveis de estresse e traços de personalidade. Demonstrou-se que o bruxismo é uma manifestação odontológica que recebe influência de fatores emocionais, o que contradiz aos estudos que o associam as questões puramente fisiológicas e mecânicas^{6-7,24}. Alguns autores destacam a importância de se verificar a associação do bruxismo a questões emocionais e exaltam a necessidade de se apresentar um instrumento para mensurar estas questões^{2,4,9}. Neste trabalho houve a intenção de avaliar a influência de fatores psicológicos no desencadeamento de bruxismo avaliando o estresse e traços de personalidade com instrumentos validados.

Traços de personalidade demonstram como indivíduos diferentes lidam de forma diversa a situações semelhantes¹¹. O estresse pode ser uma reação que lida com o externo do indivíduo enquanto a personalidade está relacionada com o interno^{11,21}.

A responsabilidade envolve senso de dever e auto-disciplina^{11-12,25}. Estresse com reação psicológica pode ser uma manifestação de momento. Se o bruxismo pode

ser um mecanismo de liberação de tensões, a associação entre os fatores: estresse e responsabilidade demonstram que o bruxômano tem um perfil de comportamento. Se este perfil acontece ainda na infância existe grande probabilidade de sua permanência na vida adulta²⁶. Delegar uma tarefa para um indivíduo que apresenta alta responsabilidade poderia fazê-lo sentir-se estressado²⁷. A mesma atividade desempenhada por uma pessoa com nível baixo de responsabilidade pode gerar uma reação diferente.

Trabalhou-se neste estudo com escolares. É comum que crianças desempenhem tarefas além das escolares²⁶. O excesso de tarefas para crianças pode afetar sua saúde^{21,28-29}.

Neste estudo epidemiológico optou-se pelo desenho tipo caso-controle em proporção 1:2 havendo pareamento por idade, gênero e classificação social. O pareamento destas três variáveis conferiu à amostra uma homogeneidade.

Verifica-se, entretanto, como limitação deste estudo, a não avaliação da associação entre as características familiares e os traços de personalidade das crianças³⁰. Esta avaliação poderia ter dado maior consistência a uma previsão de manutenção dos traços de personalidade da infância a vida adulta³⁰. Porém, haveria necessidade de avaliar os traços de personalidade dos pais também³⁰, o que dificultaria a coleta, havendo necessidade de incluir um teste para adultos, a ser aplicado de forma individual com cada pai e cada mãe, o que tornaria inviável a coleta, com este número de crianças.

A família teve participação neste estudo aferindo a presença ou não do costume de bruxismo noturno entre as crianças. Esta poderia também ser considerada uma limitação. O relato de terceiros pode ser um fator de interferência na veracidade das informações concedidas. Para minimizar esta interferência, adotou-se a

metodologia de observação por três dias. Este foi um critério adotado também por outros autores^{2,9}. A família tem importante participação no desenvolvimento infantil e o portador do hábito de bruxismo noturno desenvolve sons característicos gerados pelo atrito dos dentes, de fácil detecção pelas pessoas que convivem com o bruxômano¹⁸.

O *bitestrep* é um aparelho que afere as contrações do músculo masseter registrando em equipamento eletrônico a presença ou não do bruxismo¹⁵. Este seria um instrumento mais preciso para detectar a presença do costume de ranger os dentes enquanto se dorme. Porém, não foi utilizado neste estudo, devido ao fato de não existir, no período de coleta, um modelo infantil, podendo o mesmo ser usado apenas em adultos¹⁵.

A odontologia oferece como proposta para o tratamento do bruxismo o uso de placas miorelaxantes. Estas placas miorelaxantes tem a função de proteção do periodonto e evitar desgastes dentais^{7,24}. O paciente portador de bruxismo noturno é orientado a dormir com um aparelho intra-bucal de silicone ou de acrílico⁶⁻⁷. O uso desta terapêutica é mais utilizado em adultos do que em crianças⁶⁻⁷. Considera-se que a criança está em desenvolvimento e o uso da placa poderia ser um fator iatrogênico que viria a interferir no crescimento das arcadas dentárias². Entretanto, em casos severos de desgaste dental, conseqüentes de bruxismo, a placa é usada também por crianças⁶. Esta é uma proteção local de importância terapêutica na área odontológica. Entretanto, psicologicamente este poderia ser um instrumento de confusão.

Constatou-se, no presente estudo, que quem tem alta responsabilidade tende a ter bruxismo. Quadros de estresse com reações psicológicas favorecem o costume de ranger os dentes enquanto se dorme. Tratar este perfil com uma placa miorelaxante

pode levar a proteção do sistema estomatognático, mas nos fatores emocionais isto poderia ser uma fonte estressora: um objeto colocado entre os dentes para inibir um mecanismo de liberação de tensões. Esta é uma reflexão que merece comprovação em estudos posteriores.

A adaptação do BFQ-C para a cultura brasileira tem sido objeto de estudo do Laboratório de Avaliação das Diferenças Individuais do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais (LADI). É durante a infância que a personalidade se forma^{22-23,26}. Crianças portadoras do hábito de bruxismo deveriam ser encaminhadas para acompanhamento psicológico. Com este acompanhamento, terão maior chance de tornarem-se adultos que aprendam a lidar com as suas próprias características internas e assim, terão mais chance de conviver, de forma mais saudável, com os estímulos externos a que se expuserem no transcorrer de suas vidas. Além disto, profissionais de saúde que lidam com crianças deveriam ser estimulados a orientar as famílias da influência de fatores emocionais no desencadeamento do hábito de bruxismo e suas futuras conseqüências.

ACKNOWLEDGEMENT

Este estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa cujo agradecimento merece destaque (CNPq) (www.cnpq.org.br).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Kwok KL, Poon G, Chau KW. Habitual snoring and sleep bruxism in a paediatric outpatient population in Hong Kong. *Singapore Med J.* 2002; 43(11):554-556.
- 2-Antonio AG, Pierro VS, Maia LC. Bruxism in children: a warning sign for psychological problems. *J Can Dent Assoc.* 2006; 72(2):155-160.
- 3-Vanderas AP, Menenakou M, Papagiannolis L. Emotional stress and craniomandibular dysfunction in children. *Cranio.* 2001; 19(2):123-129.

- 4-Valera FCP, Travitski LVV, Mattar SEM, Matsumoto MAN, Elias AM, Anselmo-Lima WT. Muscular functional and orthodontic changes in pré school children with enlarged adenoids and tonsils. *Int. J Paediatr Otorhinolaryngol.* 2003; 67:761-770.
- 5-Lavigne GJ, Huynh N, Kato T, Okura K, Adachi K, Yao D, Sessle B. Genesis of sleep bruxism: motor and autonomic-cardiac interactions. *Arch Oral Biol.* 2007; 52(4):381-384.
- 6-Ruth H, Graham R, Crispam S. Dental damage sequelae and prevention. *BMJ.* 2001; 320(174):1717-1719.
- 7-Christensen, GJ. Treating bruxism and clenching. *J Am Dent Assoc.* 2000; 131:233-235.
- 8-Miyawaki S, Tnimoto Y, Araki Y, Katayama A, Imai M, Takano-Yamamoto. Relationchips amog nocturnal jaw muscle activities, decreased esophageal pH, and sleep positions. *Am J Orthodont and Dentofacial Orthopedics.* 2004; 126(5): 615-619.
- 9-Cheifetz AT, Osganian SK, Alfred EM, Needleman HL. Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *J Dent Child.* 2005; 72(2): 67-73.
- 10-Barthi B, Malhi P, Kashyap S. Patterns and problems of sleep in school going children. *Indian Pediatrics.* 2006; 43(17): 35-38.
- 11-Barbaranelli C, Carpara G, Rabasca A, Pastorelli C. A questionnaire for measuring the Big Five in late Chilhood. *Personality and Individual Differences.* 2003; 34: 645-664.
- 12-Ortiz MAC, Tello FPH, Gandara MVB. Dimensionalidad del cuestionario de los cinco grandes (BFQ-N) em poblacion infantil española. *Psicothema,* 2005;17(2):286-291.
- 13-Biondi AM, Cortese SG, Oliver L. Factores asociados com bruxismo en niños y su prevalência. *Bol. Asoc. Argent. Odontol. Niños.* 2003; 32 (2): 09-13.
- 14-Restrepo C, Peláez A, Alvarez E, Paucar C, Abad P. Digital imaging of patters of dental wear to diagnose bruxism in children. *Int J Paediatr Dent.*2006;16(4):278-285.
- 15-Shochat T, Gavish A, Arons E, Hadas N, Molotsky A, Lavie P, Oksenberg A. Validation of the bitestrip screener for sleep bruxism. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 2007; 104(3):32-39
- 16-Takemura T, Takahashi T, Fukuda M et al. A psychological study on patients with masticatory muscle disorder and sleep bruxism. *Cranio.* 2006; 24 (3): 191-196.
- 17-Vanderas AP, Menenakou M, Kouimtzis T, Papagiannoulis L. Urinary catecholamine levels and bruxism in children. *J Oral Rehabil.* 1999; 26(2):103-110.
- 18-Kato T. The sounds of sleep bruxism. *Sleep Medicine.* 2007;8(supl.1):S26.
- 19-Agargun MY, Sekeroglu R, Kara H, Ozer OA, Tombul T, Kiran U, Selvi Y. Sleep-related violence and low serum cholesterol: a preliminary study. *Psychiatry Clin Neuroci.* 2002; 56: 195-198.
- 20-Nahas M, Ribeiro C, Esteves O, Moscovitch S, Martins V.L.AB. O mapa da exclusão social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana. *Cadernos de ciências sociais,* 2000; 7(10):75-88.
- 21-Lucarelli MDM, Lipp ME. Validity of the child stress symptoms inventory–ISS-I. *Psicol. Reflex. Crit.,* 1999; 12(1):71-88.
- 22-Eysenk HJ. Personality and education: the influence of extraversion, neuroticism and psychoticism. *Zeitschrift fur padagogische psychologie.* 1992;6:133-144.
- 23-Eysenck HJ. Personality and experimental study of education. *European Journal of Personality.* 1996;10:427-439

- 24-Camparis C.M, Siqueira J.T.T. Sleep bruxism: clinical aspects and characteristics in patients with and without chronic orofacial pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 101(2): 188-193.
- 25-Cleary A, Fitzgerald M, Nixon E. From child to adult: a longitudinal study of Irish children and their family. *Child and adolescent mental health.* 2006; 11(2):123-126.
- 26-Caspi A. The child is father of the man: personality continuities from childhood to adulthood. *J Personality Social Psychology.* 2000; 78(1):158-172.
- 27-Cabrera-Daniel P, Noriega E.S, Fernandez de la Rosa R, Rodriguez A, Santodomingo O. Rusgas tu dientes enquanto dormes? *Revista Cub Méd.* 2000; 29(2):79-83
- 28-Poltaviski D, Ferraro FR. Stress and illness in American and Russian college students. *Personality and individual differences.* 2003; 34: 971-982.
- 29-Komada Y, Yamamoto Y, Shirakawa S, Yamazaki K. Is the sleep initiating process affected by psychological factors? *Psychiatry Clin Neuroci.* 2001; 55:177-178.
- 30-Nakao K, Takaishi J, Tatsuta K, Katayama H, Iwase M, Yorifuji K, Takeda M. The influences of family environment on personality traits. *Psychiatry Clin Neuroci.* 2000; 54: 91-95.

TABELA 1
Distribuição de valores das cargas fatoriais do teste *BFQ-C*

Item	Fator 1 [Responsabilidade]	Fator 2 [Neuroticismo]
BFC_R1	0,213	
BFC_R2	0,432	
BFC_R3	0,398	
BFC_R4	0,545	
BFC_R5	0,605	
BFC_R6	0,634	
BFC_R7	0,551	
BFC_R8	0,540	
BFC_R9	0,412	
BFC_R10	0,620	
BFC_R11	0,531	
BFC_R12	0,630	
BFC_R13	0,648	
BFC_R14	0,337	
BFC_R15	0,438	
BFC_N1		0,622
BFC_N2		0,549
BFC_N3		0,474
BFC_N4		0,599
BFC_N5		0,467
BFC_N6		0,260
BFC_N7		0,538
BFC_N8		0,509
BFC_N9		0,395
BFC_N10		0,543
BFC_N11		0,574
BFC_N12		0,510
BFC_N13		0,533
BFC_N14		0,395
BFC_N15		0,482
Variância explicada	14,96%	12,15%

Nota: Em negrito as cargas fatoriais acima de 0,30.

TABELA 2
Distribuição de valores referentes à análise fatorial associada à idade

Idade	N	Média	DP	Mínimo	Máximo	r	n.sig
Fator N	7	90	36,09	11,330	19	69	
	8	466	38,39	10,714	17	71	
	9	60	40,80	11,513	18	75	
Total	616	38,29	10,930	17	75	0,106	0,008
Fator R	7	90	54,54	11,818	21	75	
	8	466	54,61	10,789	18	75	
	9	60	53,21	10,871	24	75	
Total	616	54,46	10,949	18	75	-0,025	0,533

TABELA 3
Distribuição de valores referentes à análise fatorial associada ao gênero

Gênero		N	Média	DP	Mínimo	Máximo
Fator N	Meninos	285	38,29	10,770	18	74
	Meninas	331	38,30	11,081	17	75
	Total	616	38,29	10,930	17	75
Fator R	Meninos	285	53,41	11,314	18	75
	Meninas	331	55,37	10,557	22	75
	Total	616	54,46	10,949	18	75

TABELA 4
Descrição de valores referentes à análise de associação entre os testes psicológicos dicotomizados pelo perfil da amostra e o hábito de bruxismo noturno entre as crianças

TESTES PSICOLÓGICOS	BRUXISMO		p*
	Sim	Não	
Neuroticismo			
Baixo	28(23,3)	77(32,1)	0,085
Alto	92(76,7)	163(67,9)	
Responsabilidade			
Baixa	46(38,3)	123(51,3)	0,021
Alta	74(61,7)	117(48,8)	
ESI total			
Baixo	47(39,2)	126(52,5)	0,017
Alto	73(60,8)	114(47,5)	
ESI reações físicas			
Baixo	40(33,3)	119(49,6)	0,003
Alto	80(66,7)	121(50,4)	
ESI reações psicológicas			
Baixo	28(23,3)	79(32,9)	0,061
Alto	92(76,7)	161(67,1)	
ESI reações psicol comp depressivo			
Baixo	74(61,7)	174(72,5)	0,036
Alto	46(38,3)	66(27,5)	
ESI reações psicofisiológicas			
Baixo	53(44,2)	112(46,7)	0,654
Alto	67(55,8)	128(53,3)	

Nota: os valores entre parênteses referem-se aos percentuais entre colunas

*teste qui-quadrado

TABELA 5
Descrição de valores referentes à análise de regressão logística multivariada
entre os testes psicológicos e o hábito de bruxismo noturno entre as crianças

TESTES	O.R não ajustada IC(95%)	p	O.R ajustada IC(95%)	p
ESI reações psicológicas				
Baixo	1	0,004	1	0,010
Alto	1,9(1,2-3,1)		1,8(1,1-2,9)	
Responsabilidade				
Baixa	1	0,021	1	0,040
Alta	1,6(1,0-2,6)		1,6(1,0-2,5)	

AVALIAÇÃO DE CRITÉRIOS CLÍNICOS ODONTOLÓGICOS DE BRUXISMO NOTURNO EM CRIANÇAS: um estudo caso-controlado*

EVALUATION OF CLINICAL DENTAL CRITERIA REGARDING NOCTURNAL BRUXISM AMONG CHILDREN: a case-control study

Júnia M Serra-Negra, PhD^{1*}, Maria L Ramos-Jorge, PhD¹, Saul M Paiva PhD¹,
Carmen E. Flores-Mendoza, PhD², Isabela A Pordeus, PhD¹

¹ *Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil-*

² *Department of Psychology, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil*

* Address: Av Antonio Carlos, 6627 – Campus Universitário Pampulha – Faculdade de Odontologia – Belo Horizonte – Minas Gerais – Brasil – CEP: 31270-901.

Tel: +553134992433

Email address: juniaserranegra@hotmail.com

Resumo

Objetivo: avaliar os critérios clínicos odontológicos orofaciais e outras parafunções para auxiliar o diagnóstico de bruxismo noturno em crianças.

Metodologia: Em estudo tipo caso-controlado, pareado 1:2, avaliou-se 360 escolares (120 casos para 240 controles), de 8 anos de idade, pertencentes a escolas da cidade de Belo Horizonte, Brasil. A amostra foi obtida através de estudo transversal com 652 crianças. Os grupos foram pareados por gênero, idade e vulnerabilidade social. Para avaliar a classificação social utilizou-se o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) elaborado pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Através de ficha clínica coletou-se características extra e intra orais. Baseou-se no relato dos pais para definir a presença de bruxismo noturno entre as crianças através de questionário. Todos os instrumentos foram pré-testados em estudo piloto. Para análise estatística aplicaram-se os testes de McNemar, Correlação de Spearman, Concordância Kappa e regressão logística múltipla condicional.

Resultados: Em modelo logístico ajustado constatou-se que crianças que apresentam desgaste em caninos, mordem objetos e apertam os dentes em vigília apresentam 2 vezes mais chance de apresentarem o hábito de bruxismo noturno se comparadas àquelas que não apresentam estas características.

Conclusões: A presença de desgaste em caninos decíduos, os hábitos de morder objetos e apertar os dentes em vigília auxiliam no diagnóstico do hábito.

Palavras chave: bruxismo – criança - hábitos orais

* Artigo elaborado segundo as normas do periódico *INTERNATIONAL JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY* em Anexo H

Abstract

Objective: assess clinical dental criteria and other oral parafunctions to assist the diagnosis of nocturnal bruxism among children.

Methodology: In a paired 1:2 case-control study, 360 schoolchildren (120 cases and 240 controls) were assessed. Subjects were 8 years of age and pertained to both public and private schools in the city of Belo Horizonte, Brazil. The sample was obtained through a cross-sectional study of 652 children. The groups were paired according to gender, age and social vulnerability. The Social Vulnerability Index elaborated by the City of Belo Horizonte was used for social classification. Extra and intra-oral characteristics were collected using patient charts. The definition of the presence of nocturnal bruxism among children was based on parents' accounts, which were obtained through a questionnaire. Kappa intra-examiner agreement coefficient ranged from 0.80 to 0.91. All instruments were pre-tested in a pilot study. The McNemar test and conditional multiple logistic regression were employed in the statistical analysis.

Results: It was observed that 81.7% of the children with bruxism presented some degree of wear on the deciduous canines ($p < 0.001$); 59.2% had the habit of biting on objects ($p = 0.001$); and 29.4% clenched their teeth during waking hours ($p < 0.001$). The adjusted model revealed that children who presented these clinical characteristics had a 2 times greater chance of presenting nocturnal bruxism when compared to those that did not present these characteristics.

Conclusion: There is an association between the habit of nocturnal bruxism and other oral parafunctions. The presence of worn deciduous canines, the habit of biting on objects and clenching the teeth during waking hours are factors that can assist in the diagnosis of nocturnal bruxism.

Key words: bruxism – children – oral habits

INTRODUÇÃO

O bruxismo é um ato involuntário, com movimentos de ranger ou apertar os dentes, que acomete crianças e adultos^{1,2,3}.

Há uma linha de autores que acredita que o bruxismo está associado às desarmonias oclusais, aos toques prematuros dos dentes, portanto, estabelecendo uma etiologia puramente mecânica^{4,5}.

Entretanto, existem autores que acreditam que o indivíduo portador do hábito de bruxismo apresente este comportamento influenciado por fatores emocionais, tais como: a capacidade de lidar com rotinas, perdas, cobranças, responsabilidades, conflitos, sobrecarga de tarefas, autoexigência, autoestima e ansiedade^{2,6,7}.

Crianças que adotam o bruxismo como mecanismo de liberação de tensão teriam maior propensão a continuar com este comportamento na vida adulta^{4,6,7,8}. Um hábito que se inicia na infância e permanece na vida adulta pode causar danos ao sistema estomatognático desencadeando problemas periodontais, desordens temporomandibular e até perdas dentais^{8,9,10,11,12}.

Diferentes percentuais de prevalência do hábito de bruxismo em crianças são relatados na literatura. Em estudo desenvolvido com crianças de Hong Kong utilizando a polissonografia para avaliar distúrbios do sono Kwook, Poon e Chau (2002)¹³ encontraram prevalência de 8,5% do hábito de bruxismo. Na Argentina, Biondi et al. (2003)¹⁴ encontraram prevalência de 29% para o hábito de bruxismo em escolares. No Brasil, Valera et al. (2003)¹ basearam-se no relato dos pais para avaliar o hábito de bruxismo noturno entre as crianças e encontraram prevalência de 43%. Em crianças americanas Cheifetz et al. (2005)⁷ relataram uma prevalência de 38% constatada através do relato dos pais.

Verifica-se, também, divergência nos instrumentos de coleta para avaliar a presença de bruxismo entre crianças. Utiliza-se a leitura óptica, análise de modelos, a polissonografia, avaliação da contração do músculo masseter através de eletrodos do *bitestrip* ou baseia-se no relato dos pais^{1,7,13,15,16,17}

Diante do exposto, desenvolveu-se este estudo que avaliou o hábito de bruxismo em crianças analisando as características para diagnóstico deste costume e sua associação com outras parafunções.

METODOLOGIA

Este é um estudo tipo caso-controle, desenvolvido em 360 escolares (120 casos e 240 controles), com idade de 08 anos, pertencentes à 09 escolas, particulares e públicas, da cidade de Belo Horizonte.

A Prefeitura Municipal de Belo Horizonte utiliza um índice que mede a vulnerabilidade social de diferentes bairros da cidade, denominado IVS (Índice de Vulnerabilidade Social). São atribuídas cinco classes, sendo que, a classe I é a mais vulnerável e a V a menos. Esta vulnerabilidade é aferida considerando a infraestrutura do bairro. Pontua-se, também a existência de postos de saúde, hospitais, linhas de ônibus, comércio, saneamento, renda familiar, acesso jurídico e escolas¹⁸.

Sorteava-se a escola pelo IVS de sua localização e aferia-se o IVS residencial das crianças. Para que esta inferência pudesse ser feita, analisou-se a correlação entre o IVS de localização do colégio e o IVS residencial encontrando-se o coeficiente de 0,78 (correlação de Spearman).

Utilizaram-se como instrumentos de coleta de dados: questionário para os pais (ANEXO C) e ficha clínica para exame odontológico (ANEXO I). Todos os pais receberam uma carta explicativa e um termo de consentimento esclarecido. A coleta de dados ocorreu no período de março a julho de 2006.

Baseou-se no relato dos pais para determinar a presença do hábito de bruxismo entre as crianças utilizando como instrumento de coleta um questionário pré-testado em estudo piloto. Esta metodologia também foi adotada por Cheifetz et al (2005)⁷.

O questionário foi enviado junto ao “homework” das crianças após autorização prévia dos pais. Solicitou-se aos pais que observassem seus filhos enquanto dormiam durante três dias. Os pais receberam o questionário e foram orientados a anotar as características do sono das crianças durante estes três dias consecutivos, observando o momento em que a criança adormecia, horário que dormiu e que acordou, presença de hábitos diurnos e emissão de barulhos durante o

sono. Também se baseou no relato das mães para detectar a presença ou não de bruxismo noturno entre as crianças.

O exame clínico odontológico foi realizado por uma única dentista que participou de um treinamento prévio para calibração. O intervalo entre o primeiro e o segundo exame foi de um mês. A concordância intra-examinador apresentou coeficientes Kappa que variaram entre 0,80 a 0,91.

O exame aconteceu individualmente, em sala reservada nas escolas, onde a pesquisadora utilizou equipamento de proteção individual (EPI), dentro dos preceitos de biossegurança, sob a luz de lanterna Petzl Zi Crolles modelo E03050 fabricada na França. Durante o exame a pesquisadora não sabia quem eram as crianças bruxômanas.

Durante o exame intra-oral utilizou-se espelho odontológico descartável para observação, após secagem dos dentes com compressas de gaze estéril. A pesquisadora ficava assentada e a criança ficava de pé, a sua frente. Cada exame durou em média 3 minutos. Todos os exames foram feitos pela mesma pesquisadora.

Ao exame clínico verificaram-se sinais e sintomas que pudessem diagnosticar a presença de bruxismo entre as crianças. Foram observadas: simetria facial, selamento labial, dor à palpação da região dos músculos masseter e temporal, alteração de ATM, presença de linha alba e/ou língua festonada, presença ou não de mordidas cruzadas anterior e posterior e desgastes dentais^{8,10,11,12}. Com o objetivo de diferenciar a presença de desgaste nos dentes e abrasão, secava-se a superfície dental com gaze, projetava-se a luz da lanterna Petzl e observava-se com o espelho odontológico. Dentes com desgaste apresentam superfície brilhante, o que não ocorre em dentes com abrasão⁵. Dentes com lesões cáries e restaurações extensas foram desconsiderados.

Como as crianças participantes estavam em fase de dentição mista, avaliaram-se apenas os decíduos, considerando que os permanentes teriam eruído muito recentemente, não havendo tempo de exposição ao desgaste suficiente para aferição^{4,5}.

Para análise neste estudo, adotou-se a dicotomização da presença de desgaste dental, sendo denominadas duas categorias: o grupo com desgaste, não importando a intensidade da mesma, e o segundo grupo sem desgaste.

A presença das mordidas cruzada anterior e posterior também foi avaliada, já que para alguns autores a desarmonia oclusal pode desencadear o bruxismo e em mordidas cruzadas há uma inversão no encontro oclusal de fossas e cúspides comparada a uma oclusão normal, havendo maior risco de toques prematuros que podem desestabilizar a mandíbula, favorecendo o hábito de bruxismo¹².

Durante o exame clínico também foi perguntado às crianças se já haviam sentido dor de cabeça e em caso de resposta positiva, solicitava-se que as mesmas apontassem com as mãos o local em que esta dor ocorreu. De acordo com o local indicado observaram-se queixas nas seguintes regiões: temporal, frontal, occipital e topo da cabeça^{12,19}.

Utilizaram-se os testes estatísticos de McNemar e regressão logística múltipla condicional para análise dos dados, usando o pacote estatístico para microcomputador SPSS 12.0.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG) (ANEXO G).

RESULTADOS

Foram pareadas 120 crianças portadoras do hábito de bruxismo e 240 não bruxômanas, todas elas com idade de 8 anos.

Das variáveis clínicas coletadas ao exame extra-oral, observou-se associação estatisticamente significativa entre a maioria delas e o hábito de bruxismo, com exceção das variáveis: “queixa de dor de cabeça” nas regiões temporal e frontal (TABELA 1).

TABELA 1
Distribuição dos percentuais da análise da associação entre as variáveis clínicas extra-orais e o hábito de bruxismo entre as crianças

Variáveis clínicas extra-orais	Bruxismo		P*
	Sim	Não	
Simetria facial			
Presente	25 (29,1)	61 (70,9)	<0,001
Ausente	95 (34,7)	179 (65,3)	
Selamento labial			
Presente	21 (31,3)	46 (68,7)	<0,001
Ausente	99 (33,8)	194 (66,2)	
Dor região do masseter			
Não	91 (32,7)	187 (67,3)	0,002
Sim	29 (35,4)	53 (64,6)	
Dor região temporal			
Não	88 (32,6)	182 (67,4)	0,016
Sim	32 (35,6)	58 (64,4)	
Alteração ATM			
Não	117 (33,1)	236 (66,9)	<0,001
Sim	03 (42,9)	04 (57,1)	
Dor de cabeça			
Não	41 (31,1)	91 (68,9)	<0,001
Sim	79 (34,6)	149 (65,4)	
Dor de cabeça reg temporal			
Não	83 (33,1)	168 (66,9)	0,422
Sim	37 (33,9)	72 (66,1)	
Dor de cabeça reg frontal			
Não	83 (33,3)	166 (66,7)	0,523
Sim	37 (33,3)	74 (66,7)	
Dor de cabeça reg occipital			
Não	113 (33,0)	229 (67,0)	<0,001
Sim	07 (38,9)	11 (61,1)	
Dor de cabeça reg topo			
Não	115 (32,9)	235 (67,1)	<0,001
Sim	05 (50,0)	05 (50,0)	

Nota: *teste Mc Nemar – valores entre parênteses referem-se a percentuais entre linhas

Houve associação estatisticamente significativa entre todas as variáveis clínicas observadas ao exame intra-oral e a presença do hábito de bruxismo entre as crianças (TABELA 2). Faz-se necessário ressaltar que para as variáveis: linha alba, língua festonada, mordidas cruzadas anterior e posterior verificou-se um maior percentual destas características entre as crianças não bruxômanas (TABELA 2).

TABELA 2
Distribuição dos percentuais da análise da associação entre as variáveis clínicas intra-orais e o hábito de bruxismo entre as crianças

Variáveis clínicas intra-orais	Bruxismo		P*
	Sim	Não	
Linha alba			
Ausente	27(22,5)	51(21,3)	<0,001
Presente	93(77,5)	189(78,8)	
Língua festonada			
Ausente	110(91,7)	216(90,0)	<0,001
Presente	10(8,3)	24(10,0)	
Mordida cruzada ant			
Ausente	115(96,6)	224(93,3)	<0,001
Presente	04(3,4)	16(6,7)	
Mordida cruzada post.			
Ausente	99(83,2)	186(77,5)	<0,001
Presente	20(16,8)	54(22,5)	
Desgaste caninos			
Ausente	22(18,3)	79(32,9)	<0,001
Presente	98(81,7)	161(67,1)	
Desgaste 1os molares			
Ausente	52(43,3)	131(54,6)	0,001
Presente	68(56,7)	109(45,4)	
Desgaste 2os molares			
Ausente	92(76,7)	188(78,3)	0,001
Presente	28(23,3)	52(21,7)	
Onicofagia			
Ausente	59(49,2)	136(56,7)	0,001
Presente	61(50,8)	104(43,3)	
Morder Objeto			
Ausente	49(40,8)	150(62,8)	0,001
Presente	71(59,2)	89(37,2)	
Apertar Dentes			
Ausente	84(70,6)	211(87,9)	<0,001
Presente	35(29,4)	29(12,1)	

Nota: *teste Mc Nemar – valores entre parênteses referem-se a percentuais entre colunas

Para avaliar a variação de risco na probabilidade de ocorrência do hábito de bruxismo, criou-se um modelo logístico com as variáveis explicativas que

apresentaram associação significativa. Em seguida, através deste modelo, selecionaram-se as variáveis independentes que foram estatisticamente significantes.

A seleção das variáveis do modelo logístico foi realizada por um procedimento “passo a passo”, conhecido como *stepwise* considerando-se a inclusão de todas as variáveis significantes. Cada variável é analisada “passo a passo” e excluem-se aquelas em que não se observa significância.

Das variáveis clínicas estudadas verificou-se que estão associadas ao desencadeamento de bruxismo: desgaste em caninos, morder objetos e apertar os dentes em vigília. A respiração bucal enquanto se dorme não demonstrou significância, mas está com valor limite no modelo ajustado ($p=0,054$) (TABELA 3).

TABELA 3
Descrição de valores referentes à análise de regressão logística multivariada
entre as variáveis clínicas de risco para desencadeamento de
bruxismo noturno entre as crianças

VARIÁVEIS CLÍNICAS	O.R. não ajustada IC(95%)	p	O.R. ajustada IC (95%)	p
Desgaste em caninos				
Não	1	0,004	1	0,006
Sim	2,1(1,2-3,7)		2,3(1,2-4,3)	
Morde Objetos				
Não	1	0,000	1	0,004
Sim	2,4(1,5-3,8)		2,0(1,2-3,3)	
Aperta Dentes				
Não	1	0,000	1	0,007
Sim	3,0(1,7-5,2)		2,3(1,2-4,3)	
Respiração Bucal Not.				
Não	1	0,002	1	0,054
Sim	2,0(1,2-3,1)		1,6(0,9-2,6)	

DISCUSSÃO

O desgaste dental é um sinal importante para detecção do hábito de bruxismo¹⁵. Constatou-se que crianças com desgaste em caninos decíduos apresentam 2,3 (IC 1,2-4,3) mais chance de serem portadoras de bruxismo quando comparadas àquelas não bruxômanas sendo esta característica clínica uma consequência do hábito (TABELA 3).

A avaliação de desgaste dental em crianças da mesma idade e com dentição mista foi uma limitação deste estudo. Durante o ato de ranger, os dentes anteriores recebem maior carga estando mais propensos ao desgaste²⁰. Verificar o desgaste dental em dentição decídua, em crianças um pouco mais novas, seria uma forma de se avaliar possíveis desgastes em elementos dentais decíduos da região anterior. Entretanto, é na dentição mista que ocorrem maiores instabilidades mandibulares, consequentes da substituição dos dentes, o que predispõe a criança ao hábito de bruxismo e por isso optou-se por trabalhar com esta variável^{6,12}.

Crianças com 8 anos de idade possuem dentes anteriores permanentes, que recém eruíram, e mesmo expostos ao atrito do hábito de bruxismo podem apresentar níveis de desgaste de difícil visualização a olho nu²⁰. Verificou-se associação com desgaste em caninos. Estes dentes estão localizados na arcada dentária em região de transição entre os anteriores e os posteriores e exercem importante função como guias de oclusão^{11,21}.

A observação a olho nu foi outra limitação deste trabalho. Imagens digitais para diagnóstico de desgaste dental em 180 modelos de gesso obtidos em crianças de 8 anos de idade foi desenvolvido por Restrepo et al.(2006)¹⁵.

Observa-se que o presente trabalho foi construído a partir de um estudo epidemiológico transversal com 652 crianças, sendo a moldagem um método inviável para seu desenvolvimento.

Embora o estudo de Restrepo et al.(2006)¹⁵ apresente diferença no instrumento de avaliação de desgastes dentais, existe semelhança nos resultados, na conclusão de que este é um importante sinal para diagnóstico do hábito de bruxismo em crianças.

Os coeficientes de concordância Kappa também dão consistência dos critérios usados pela pesquisadora, no exame clínico, cujos valores variaram entre 0,80 a 0,91 o que demonstra uma ótima concordância.

Basear-se no relato dos pais para determinar a presença ou não do hábito de bruxismo entre as crianças também foi uma limitação deste estudo. Em trabalhos que envolvem seres humanos existe o risco de obterem-se informações verdadeiras ou falsas. Entretanto, com o objetivo de diminuir a margem de erro, solicitou-se aos pais que observassem seus filhos, enquanto dormiam, por três dias.

Como o hábito de bruxismo noturno caracteriza-se pelo barulho que o raspar de um dente no outro faz, acredita-se que os pais não encontraram dificuldades para observar o costume^{2,7}.

O mesmo não pode ser dito para o hábito de apertar os dentes em vigília. Este costume não gera barulhos. Alguns pais se basearam na expressão facial dos filhos para relatar a sua presença. Aquelas crianças que contraem intensamente o músculo masseter e demonstram este comportamento com expressão de raiva e irritabilidade são de fácil observação. Contrações que não envolveram expressão facial provavelmente não foram coletadas. Mas, de qualquer forma, esta foi uma importante informação que detectou uma expressão marcante do costume estudado.

A contração do músculo masseter é o critério utilizado para diagnóstico da presença do hábito de bruxismo através do uso do aparelho *bitestrip* (www.bitestrip.com)¹⁶. Este é um aparelho que possui eletrodos que registram a contração muscular e foi elaborado para adultos. A amostra deste estudo foi composta exclusivamente de crianças, o que não se adaptava à proposta do fabricante do equipamento.

A polissonografia também é usada como auxiliar no diagnóstico do hábito de bruxismo noturno^{3,13,22}. Este é um exame específico para avaliar distúrbios do sono e envolve internação do paciente, que dorme ligado a eletrodos.

No modelo logístico verificou-se que crianças portadoras das parafunções: morder objetos e apertar os dentes em vigília estão mais propensas a apresentar o hábito de bruxismo noturno. Os hábitos que envolvem o ato de morder podem estar relacionados a uma expressão do indivíduo de liberar tensões e agressividade em estado de vigília².

Se o bruxismo noturno é um mecanismo de liberação de tensões praticado enquanto se dorme, de forma involuntária e inconsciente, ele apareceu também em pessoas que talvez necessitem de outros mecanismos para liberar as tensões do dia, em vigília. Talvez esta associação esteja relacionada com as características individuais de personalidade que merecem uma avaliação específica mais detalhada, com o auxílio de instrumentos especializados e de uma equipe transdisciplinar^{23,24}.

Constata-se que um costume que acomete um indivíduo enquanto ele dorme é de difícil controle e intervenção. Entretanto, hábitos que ocorrem em vigília podem ser detectados pelos familiares, na escola e por profissionais de saúde, podendo, assim, desenvolverem-se trabalhos preventivos.

A prevalência de 66% do hábito de bruxismo em adultos é descrita por Camparis et al.(2006)²⁵. Dos 163 trabalhos listados na base de dados PUBMED (www.pubmed.com) referentes a presença de bruxismo noturno, 150 relatam desordens temporomandibulares, dor orofacial, problemas periodontais e perdas dentais por trauma. Apenas 6 trabalhos foram elaborados com crianças. Observa-se que existem mais estudos sobre as seqüelas deixadas pelo hábito do que a busca de controle do costume.

Alguns autores apóiam-se no conceito de que o bruxismo em crianças é fisiológico^{4,5}. Existem trabalhos que associam a presença do bruxismo a questões emocionais, ao estresse, mas poucos utilizam instrumentos que possam avaliar esta associação com precisão².

Nos adultos é comum que o dentista confeccione placas miorelaxantes, a serem usadas enquanto se dorme, com o objetivo de diminuir o desgaste dental e para proteger o periodonto^{26,27}. Entretanto, observa-se que esta é uma medida paliativa, pois o bruxômano permanece com o hábito, mesmo usando a placa²⁷.

Verificar a presença de desgaste dental e a associação com os hábitos de morder objetos e apertar os dentes em vigília, ressalta a importância de se trabalhar com anamnese detalhada, além de levar a reflexão de que os profissionais que lidam com crianças devem ser estimulados ao trabalho transdisciplinar, buscando a origem do problema.

AGRADECIMENTOS

This study was financed by National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) (www.cnpq.org.br).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-Valera, FCP; Travitzki, LVV; Mattar, SEM; Matsumoto, MAN; Elias, AM; Anselmo-Lima, WT. Muscular functional and orthodontic changes in pré school

children with enlarged adenoids and tonsils. *Int. J Paediatr Otorhinolaryngol.* 2003; 67:761-770.

2-Antonio, AG; Pierro, VS; Maia, LC. Bruxism in children: a warning sign for psychological problems. *J Can Dent Assoc.* 2006; 72(2):155-160.

3- Herrera, M.; Valencia, I.; Grant, M.; Metroka, D.; Chialastri, A; Kothare, SV. Bruxism in children: effect on sleep architecture and daytime cognitive performance and behaviour. *Sleep.* 2006;29(9): 1143-1148.

4-Christensen, GJ. Tratando bruxismo e hábito de cerrar os dentes. *JADA.* 2000 mar.;3:50-52.

5-Ruth, H; Graham, R;Crispam, S. Dental damage sequelae and prevention. *BMJ.* 2001 Apr.; 320(174):1717-1719.

6-Vanderas, AP; Menenakou, M.; Papagiannoulis, L. Emotional stress and craniomandibular dysfunction in children. *Cranio.* 2001 Apr.; 19(2):123-129.

7-Cheifetz, AT; Osganian, SK; Alfred, EM; Needleman, HL. Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *J Dent Child.* 2005 May; 72(2): 67-73.

8-Mason, RM. A retrospective and prospective view of orofacial myology. *Int J Orofacial Myology.* 2005 Nov.; 31:5-14.

9-Winocur, E.; Littnerusb, D.; Adamsusb, I; Gavish, A. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Oct; 102(4): 482-487.

10-Kato, T; Thie, NM; Huynh, N; Miyawaki, S; Lavigne, GL. Topical review: sleep bruxism and the role of peripheral sensory influences. *J Orofac Pain.* 2003 Summer; 17(3): 191-213.

11-Miyawaki, S; Tnimoto, Y. Araki, Y.; Katayama, A; Imai, M.; Takano-Yamamoto. Relationships among nocturnal jaw muscle activities, decreased esophageal pH, and sleep positions. *Am J Orthodont and Dentofacial Orthopedics.* 2004 Nov; 126(5): 615-619.

12-Le Bell, Y; Niemi, PM; Jamsa, T; Kylmala, M; Alanen, P. Subjective reactions to intervention with artificial interferences in subjects with and without a history of temporomandibular disorders. *Acta Odontol. Scand.* 2006 Feb.; 64(1):59-63.

13-Kwok, KL; Poon, G.; Chau, KW. Habitual snoring and sleep bruxism in a paediatric outpatient population in Hong Kong. *Singapore Med J.* 2002 Nov; 43(11):554-556.

14-Biondi, AL et al. Factores asociados com bruxismo en niños y su prevalência. *Bol. Asoc. Argent. Odontol. Niños.* 2003; 32 (2): 09-13.

- 15-Restrepo, C; Peláez, A; Alvarez, E; Paucar, C; Abad, P. Digital imaging of patterns of dental wear to diagnose bruxism in children. *Int J Paediatr Dent.* 2006 Jul.; 16(4):278-285.
- 16-Oksenberg, A; Arons, E; Gavish, A; Hadas, N; Molotiski, A; Lavie, P; Shochat, T. Bilateral comparisons of the bitestrip bruxism device and masseter EMG bruxism events. www.bitestrip.com. Access in November 11/2006.
- 17-Takemura, T. et al. A psychological study on patients with masticatory muscle disorder and sleep bruxism. *Cranio.* 2006 Jul.; 24 (3): 191-196.
- 18-Nahas, M; Ribeiro, C.; Esteves, O.; Moscovith, S.; Martins, V.L.AB. O mapa da exclusão social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana. *Cadernos de ciências sociais*, 2000; 7(10):75-88.
- 19-Biondi, DM. Headaches and their relationship to sleep. *Dent Clin North Am.* 2001 Oct; 45(4):685-700
- 20-Silness, J; Johannessen, G; Roynstrand, T. Longitudinal relationship between incisal occlusion and incisal tooth wear. *Acta Odontol Scand.* 1993; 51:15-21.
- 21-Vanderas, AP; Manetas, KJ. Relationship between malocclusion and bruxism in children and adolescents: a review. *Pediatric Dent.* 1995; 17:7-12.
- 22-Drake, CL; Jefferson, C; Roehrs, T; Roth, T. Stress-related sleep disturbance and polysomnographic response to caffeine. *Sleep Med.* 2006; 7: 567-572.
- 23-Poltaviski, D; Ferraro, FR. Stress and illness in American and Russian college students. *Personality and individual differences.* 2003; 34: 971-982.
- 24-Cleary, A; Fitzgerald, M; Nixon, E. From child to adult: a longitudinal study of Irish children and their family. *Child and adolescent mental health.* 2006; 11(2):123-126.
- 25-Camparis, C.M; Siqueira, J.T.T; Sleep bruxism: clinical aspects and characteristics in patients with and without chronic orofacial pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 101(2): 188-193.
- 26-Onodera, K.; Kawagoe, T.; Sasaguri, K.; Protacio-Quismundo, C.; Sato, S. The use of a bruxchecker in the evaluation of different grinding patterns during sleep bruxism. *Cranio.* 2006 Oct.; 24(4):292-299.
- 27-Pergamalian, A.; Rudy, TE; Zaki, HS; Greco, CM. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 2003 Aug.; 90(2):194-200.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um ser humano se desenvolve cercado por inúmeras situações. O ambiente em que vive, a escola em que estuda, as alegrias e conflitos familiares o expõe ao prazer e ao desconforto. O ser humano está cercado por estímulos que podem ser estressores ou não (LIPP, 2003; SILVA e MARTINEZ, 2005).

A exposição a fontes estressoras pode ser um mecanismo de impulso para realizações. O estresse ocorre quando a pessoa se confronta com uma situação que, de um modo ou de outro, a irrite, amedronte, excite ou mesmo que a faça imensamente feliz (LIPP, 2003). Há um estímulo externo com uma resposta interna (BENCOMO, PAZ e LIEBSTER, 2004; SILVA e MARTINEZ, 2005; CLEARY, FITZGERALD e NIXON, 2006).

Internamente, indivíduos diferentes poderão responder de forma singular a situações semelhantes e este comportamento é influenciado pelos traços de personalidade (SISTO, BUENO e RUEDA, 2003; SISTO et al., 2004; ORTIZ, TELLO e GANDARA, 2005). Um sistema integrado de tendências com componentes socioculturais (hábitos, crenças, atitudes e ideais) são produtos de aprendizagem e vão formando a personalidade (SISTO et al., 2004).

Se o hábito de bruxismo pode ser considerado uma resposta interna, associado aos traços de personalidade, há de se refletir que este é um tema que não se limita às ações odontológicas.

Apesar dos resultados não terem demonstrado associação entre a vulnerabilidade social e o hábito de bruxismo, faz-se necessário refletir que mais da metade das crianças não bruxômanas (55,2%) faziam parte do grupo de menor exposição à vulnerabilidade social.

Este foi um estudo representativo da cidade de Belo Horizonte e a cidade é constituída por apenas 12% de moradores em bairros classe V, expostos à baixa vulnerabilidade social, comparados a 48% dos que habitam em regiões classe I e II, de alta vulnerabilidade (NAHAS et al., 2000).

Se os traços de personalidade e o estresse com reações psicológicas aparecem como fatores de risco para o desencadeamento do hábito de bruxismo entre as crianças, há de se refletir quanto aos estímulos do ambiente sociocultural e a resposta interna a estes que está sendo consolidado dentro destes indivíduos em formação (FLORENZANO, 1984; LIPP et al., 1990; FRANULIC et al., 1999; CABRERA-DANIEL et al., 2000).

Para afirmar esta influência com precisão, teria sido necessário analisar a associação entre a vulnerabilidade social, os níveis de estresse e os traços de personalidade, o que não foi objetivo deste estudo.

Entretanto, considerando os dados oficiais da Secretaria do Estado de Educação do Estado de Minas Gerais, verifica-se que Belo Horizonte possui 182.891 estudantes matriculados no ensino fundamental distribuídos em quatro séries (www.educacao.mg.gov.br). Estimando o número de alunos por série, obtem-se uma média de 45.723 crianças em cada uma delas.

A amostra deste trabalho foi composta por estudantes de segunda série, em trabalho representativo da cidade de Belo Horizonte, com prevalência de 35,3% para o hábito de bruxismo noturno. Portanto, estima-se que aproximadamente 16.140 crianças de Belo Horizonte sejam bruxômanas. Dentre estas, 7.747 (48%) residem em regiões de alta vulnerabilidade social (classe I + II).

Este valor deve ser um fator de estímulo para que políticas de saúde invistam na qualidade de vida e na promoção da saúde dando enfoque aos aspectos físicos e emocionais.

Crianças portadoras do hábito de bruxismo, com acompanhamento psicológico, terão maior chance de tornarem-se adultos que aprendam a lidar com as suas próprias características internas e assim, terão mais chance de conviver, de forma mais saudável, com os estímulos externos a que se expuserem no transcorrer de suas vidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- BENCOMO, J.; PAZ, C.; LIEBSTER, E. Rasgas de personalidad, ajuste psicológico y síndrome de agotamiento. **Invest. Clin.** 2004; 45(2): 113-120, jun.
- 2-CABRERA DANIEL, P.; SIMÓN NORIEGA, E.; FERNÁNDEZ de la ROSA, R.; PALAZÓN RODRIGUEZ, A; SANTODOMINGO, O. Personalidad y estrés em el personal sometido a um trabalho de tensión y riesgo. **Revista Cub. Méd.** 2000; 29(2): 79-83.
- 3-CLEARY, A; FITZGERALD, M; NIXON, E. From child to adult: a longitudinal study of Irish children and their family. **Child and adolescent mental health.** 2006; 11(2):123-126.
- 4-FLORENZANO, R. Salud mental y psicopatología de la vida adulta. **Bol. Hosp. San Juan de Dios**, 1984; 31(4): 254-268
- 5-FRANULIC, M.A; CARBONELL, M.C.G; HORTA, R.E; MATURANA, R; SCHERPENISSE, J. Transtorno orgânico de personalidad: factores anatomicos cognitivos y psicosociales. **Bol. Cient. Asoc. Chil. Segur.** 1999; 1(1):72-75, mayo.
- 6-LIPP, M.E.N; NERY, M.J.G.S.; CURCIO, M.A .C.; PEREIRA, M.R.P. A relação entre *stress*, padrão tipo A de comportamento e crenças irracionais. **Psicol. Teor. Pesqui.** 1990; 6(3): 309-323, set-dez.
- 7-LIPP, MEN. **Crianças estressadas: causas, sintomas e soluções.** 2 ed. São Paulo: Papyrus, 2003. 160 p.
- 8-NAHAS,M; RIBEIRO, C.; ESTEVES, O.; MOSCOVITCH, S.; MARTINS, V.L.AB. O mapa da exclusão social de Belo Horizonte: metodologia de construção de um instrumento de gestão urbana. **Cadernos de ciências sociais**, 2000; 7(10):75-88.

9-ORTIZ, MAC; TELLO, FPH; GANDARA, MVB. Dimensionalidad del cuestionario de los cinco grandes (BFQ-N) em poblacion infantil española. **Psicothema**, 2005; 17(2):286-291.

10-SISTO, FF; BUENO, JMH; RUEDA, FJM. Traços de personalidade na infância e distorção e integração de formas: um estudo de validade. **Psicologia em estudo**, 2003; 8(1):77-84, jan/jun.

11-SISTO, FF; OLIVEIRA, SMSS; OLIVEIRA, KL; BARTHOLOMEU, D; OLIVEIRA, JCS; COSTA, ORS. Escala de traços de personaliade para crianças e aceitação social em pares. **Interação em psicologia**, 2004; 8(1):15-24.

12- SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS – estatísticas educacionais – www.educacao.mg.gov.br . Acesso em 26/10/06.