UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

MARIANA FERNANDES CALDERAN

Hábitos do sono, estresse e ansiedade de crianças com bruxismo

BAURU
2015

MARIANA FERNANDES CALDERAN

Hábitos do sono, estresse e ansiedade de crianças com bruxismo

Dissertação apresentada a Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas Aplicadas, na área de concentração Odontopediatria.

Orientador: Prof^a. Dr^a Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado.

Versão corrigida

BAURU
2015

Calderan, Mariana Fernandes

C127h

Hábitos do sono, estresse e ansiedade de crianças com bruxismo. Calderan / Mariana Fernandes. – Bauru, 2015.

80 p. : il. ; 31cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Prof^a. Dr^a. Maria Aparecida de Andrade
Moreira Machado

Nota: A versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Comitê de Ética da FOB-USP

CAAE nº: 31088314.6.0000.5417

DEDICATÓRIA

Deus, muito obrigada por sua bondade e generosidade em nunca me abandonar. Mesmo nos momentos mais difíceis, eu senti sua presença Senhor.

Dedico esse trabalho aos meus pais Paulo Sérgio e Tânia Maria, que desde criança, não mediram esforços para me proporcionar uma vida confortável, com direito a uma boa educação e belos ensinamentos de vida. Vocês são a minha referência, levo comigo todos os princípios a mim ensinados, nas minhas atitudes e posturas perante as circunstâncias da vida. Obrigada por acreditarem no meu potencial, me incentivando sempre a progredir. Sem esse apoio, dedicação, compreensão seria inviável realizar esse trabalho. À vocês a minha eterna gratidão, amor e admiração.

Às minhas queridas irmãs Maithê e Mayara e a minha paixão, minha linda sobrinha Isabela. Obrigada por estarem sempre presentes, dividindo e torcendo por mim em todos os momentos mais importantes da minha vida. Amo muito vocês.

Ao meu amado noivo Cervantes Jr, por todo amor, compreensão, companheirismo, incentivo e torcida. A sua presença e o seu apoio foram um incentivo para não desistir e seguir em frente, tornando o caminho mais fácil de ser cumprido. Te amo muito!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Diretora da Faculdade de Odontologia de Bauru, a minha orientadora **Profª. Drª. Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado**, Profª. Cidinha, por me acompanhar nessa trajetória, confiar no meu potencial e pelos momentos em que precisei de sua compreensão. A senhora teve um papel importante na minha estadia em Bauru. Professora Cidinha, muito obrigada pela oportunidade de conviver com a senhora, que gosta de partilhar sua sabedoria, engrandecendo meus conhecimentos não só de Odontologia mas também da vida. Estendo meu agradecimento à sua família, a Mari, a Dani e o Zé, obrigada por tudo!

Agradeço à instituição de fomento **CNPq** pelo apoio financeiro concedido.

Prof. Dr. Thiago Cruvinel da Silva e Agnes, meus sinceros agradecimentos por tudo, talvez vocês nem imaginem o quanto me ajudaram. Cada palavra de apoio, de incentivo me fizeram mais forte. Eu me sinto quase uma filha adotiva, vocês praticamente pegaram na minha mão e me ensinaram da melhor maneira possível uma infinidade de coisas de um mundo “super novo” para mim. Essa experiência foi de grande valia não só para o meu lado profissional mas também para minha vida. Obrigada pela confiança depositada em mim, serei eternamente grata! Prof. Dr. Thiago, agradeço também pela disposição em fazer meus testes estatísticos e pela paciência que teve para me explicá-los.

Aos professores do departamento de Odontopediatria, **Profª. Drª. Daniela Rios**, **Profª. Drª. Thais Marchini de Oliveira**, **Profª. Drª. Salete de Moura Bonifácio da Silva**, meu muito obrigada por toda a paciência, convivência e por contribuírem para o meu amadurecimento profissional. Muito obrigada!

Aos funcionários do departamento de Odontopediatria: **Dona Lia**, **Estelinha**, **Lilian**, **Evandro**, **Alexandre e Lô**, muito obrigada por me ajudarem quando precisei, por torcerem para que tudo ocorresse da melhor maneira possível. Sempre me lembrarei dos abraços da dona Lia, das conversas com a Estelinha e Lilian, obrigada por tudo e desculpem qualquer coisa.

Aos meus avós **Nena, Galdino, Paulo e Zezé**, pelo amor incondicional que vocês dedicam a mim, sempre torceram por mim. Desculpa minhas falhas, as ligações nem tão constantes. Sei da torcida e preocupação que tiveram por todos esses anos. Muito obrigada pelo o apoio e ensinamentos. Essa conquista é nossa!! Amo muito vocês!

Às minhas tias **Eliane, Lilian, Maria Paula**, tio **Luiz** e **Bete**, meus primos **Alexandre, Rafaela e Matheus, Guilherme e Luisa** obrigada pela torcida de vocês, amo vocês.

À minha segunda família, meus sogros **Magda e Cervantes**, meus cunhados **Fernanda, Leonardo, Livia, Saullinho**, a avó **Dona Alayr**, eu sei o quanto vocês torceram durante a minha jornada longe de casa. Obrigada por cuidarem do meu amor, por cada oração, mensagem, apoio...obrigada por se fazerem presentes na minha vida.

Aos meus queridos, bisavô **Pedro** (*in memorian*), bisavó **Adélia** (*in memorian*) e tio **Nilson** (*in memorian*), obrigada por cuidarem de mim aí de cima, pertinho de Deus, vocês são verdadeiros anjos em minha vida. Vocês que tanto me amaram e me ensinaram em vida. Amo vocês para sempre.

Ao Sr. **Francisco Caporossi** (*in memorian*) e Dona **Maria Alice Caporossi** (*in memorian*), vocês acompanharam o começo de um sonho e infelizmente não conseguiram ver de perto a concretização dele. Obrigada por todos os ensinamentos e exemplos deixados a nós. Para conseguir a disciplina necessária para a realização desse trabalho, tive vocês como fonte de inspiração.

Aos meus colegas de pós graduação e amigos **Gabriel e Ana**, meus sinceros agradecimentos por todo suporte e companheirismo que vocês tiveram comigo. Não posso me esquecer de todas as ajudas prestadas, desde arrumar eletrodomésticos até me levar na delegacia para fazer boletim de ocorrência. Além das ajudas científicas e para a realização deste trabalho, enfim são tantas histórias que eu poderia escrever um livro. Um agradecimento em especial à Ana e sua família, **dona Olga, dona Ana o tio Luiz Zingra**, obrigada por me acolherem, vocês fizeram a solidão bater um pouco mais leve. Meu eterno agradecimento e gratidão a vocês. Vocês moram no meu coração.

À minha colega de mestrado, que foi mais que uma simples colega, uma vizinha, amiga e companheira para todas as horas **Fer**, muito obrigada por tudo minha baianinha. Pelo privilégio de poder ter dividido tantos momentos, dicas, conversas, ajudas, almoços, mercados, brigadeiros, risadas com você. Um dia você me disse que Deus se faz presente na terra quando coloca boas pessoas no nosso caminho. Acredito e tenho certeza que Ele te mandou no momento certo para alegrar minha vida. Muito obrigada minha amiga.

Fran, Catarina e Juli, jamais eu poderia imaginar que me identificaria tanto com vocês. Uma pena eu descobrir isso na reta final. Mas vocês são especiais pra mim, espero não perder contato. Obrigada por tudo, pelas conversas, pela companhia, pela ajuda para estudar para qualificação e pelas dicas.

Janaina, que bom que tive oportunidade de te conhecer melhor, você é muito querida. Adorei dividir uma experiência única em São Paulo com você. Obrigada pela companhia, te desejo muito sucesso!

Aos demais colegas de pós graduação **Paola, Bianca, Luciano, André, Aloísio, Nádia, Priscila, Gabriela**, muito obrigada pela amizade, boa convivência e pelo incentivo. Desejo sucesso a todos!

Aos **voluntários** da minha pesquisa, muito obrigada por participarem.

A **Maristela Ferrari** por toda ajuda e paciência durante o todo o processo do Comitê de Ética. Muito obrigada.

Aos alunos de graduação e orientados da Prof^a. Dr^a Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado **Gabriel e Lucas**, muito obrigada pela experiência de auxiliar vocês nas suas pesquisas de iniciação científica e pela convivência daqueles dias. Muito sucesso à vocês.

Aos alunos de graduação com os quais tive a chance de acompanhar em clínica. Desejo muito sucesso a todos. Muito obrigada!

As minhas amigas **Anne e Camila** que torcem de longe por mim e mesmo com a correria dos nossos dias, não esquecem de mim. Vocês são muito especiais para mim.

Agradeço as amigas que Bauru me trouxe, **Paulinha, Ana Paula, Mari, Jú, Jojo**, obrigada pela companhia, missas, risadas. Eu queria poder passar mais tempo com vocês. Vou levar vocês no meu coração.

*“A mente que se abre a uma nova idéia,
jamais voltará ao seu tamanho original”*

Albert Einstein

RESUMO

Ainda não existe consenso sobre os aspectos etiológicos e sinais e sintomas do bruxismo, especialmente em crianças. Poucas são as evidências que demonstraram a relação entre estresse, ansiedade e bruxismo. Além disso, a força de mordida pode ser alterada em pacientes com este tipo de manifestação. O presente estudo teve por objetivos avaliar a relação do bruxismo com: ansiedade, estresse, hábitos do sono, força máxima de mordida, a presença de sinais de DTM, características morfológicas e funcionais de oclusão de crianças e de crianças de 6 a 8 anos. A amostra foi dividida em dois grupos: Grupo I: Crianças com Bruxismo e Grupo II: Crianças sem bruxismo. O diagnóstico de bruxismo foi realizado de acordo com os critérios da American Academy of Sleep Medicine e pela observação de facetas de desgaste dentários. Os níveis de estresse e ansiedade, assim como os hábitos do sono foram avaliados por meio da aplicação de questionários específicos sobre os mesmos aos pais (Children's Anxiety Scale-SCAS-Brasil/ Children's Sleep Habits Questionnaire- CSHQ-PT) e às crianças (Child Stress Scale- CSS-Brasil). A força máxima de mordida foi determinada por meio de um gnátodinanômetro digital. A presença de sinais de DTM e características morfológicas e funcionais de oclusão foram verificadas de acordo com exame clínico realizado em cadeira odontológica. Os dados desse estudo foram submetidos à análise estatística pelo teste T não pareado para comparar as médias e a presença de diferenças estatísticas das variáveis como idade, força de mordida direita e esquerda e IMC dos grupos I e II. O teste Qui-quadrado foi utilizado para avaliar a associação entre as variáveis presentes e os grupos estudados. O coeficiente V de Cramer foi utilizado para verificar se há associação entre sinais e sintomas de DTM, Classificação de má-oclusão de Angle e a presença de mordida cruzada com o perfil dos grupos estudados. O α de Cronbach foi calculado para cada questionário e para cada domínio de cada questionário para verificar o valor de confiabilidade dos mesmos. Valor de $P < 0,05$ foi considerado para diferenças estatisticamente significativas. Os resultados mostraram que as crianças do Grupo II: crianças sem bruxismo obtiveram maiores índices de ansiedade do que as crianças Grupo I: crianças com bruxismo. Quanto ao estresse e hábitos do sono, não houve diferenças estatísticas entre os Grupos I e II. Em relação as variáveis de sinais e sintomas de DTM, o único que obteve diferença estatística entre os grupos foi a

presença de hábitos bucais, onde todas as crianças do Grupo I apresentaram pelo menos um tipo de hábito. A força de mordida tanto do lado esquerdo quanto do lado direito foi estatisticamente significante maior para o Grupo I. A conclusão foi de que o Grupo I não apresentou maiores índices de estresse e ansiedade e os hábitos do sono não diferem do Grupo II. Entretanto, os hábitos orais foram associados com o bruxismo e a força máxima de mordida foi mais intensa para o Grupo I.

Palavras-chave: Ansiedade. Sono. Criança. Bruxismo.

ABSTRACT

Sleeping Habits, stress and anxiety in children with bruxism

There is no consensus in the literature on bruxism etiological aspects, signs and symptoms, especially in children. Little evidence shows the relation among stress, anxiety and bruxism. Besides, the bite strength may be altered in these patients. The purpose of this study was to evaluate the relationship of bruxism with: anxiety, stress, sleeping habits, maximum bite strength, presence of TMD, morphological and functional characteristics of occlusion in children aging 6 to 8 years old. The sample was divided in two groups: Group I: Children with bruxism and Groups II: Children without bruxism. Bruxism diagnosis was made according to the American Academy of Sleep Medicine criteria and by the observation of attrition facets. Stress and anxiety levels, as well as sleeping habits were evaluated through questionnaires applied to the parents (Children's Anxiety Scale-SCAS-Brasil/ Children's Sleep Habits Questionnaire- CSHQ-PT) and to the children (Child Stress Scale- CSS-Brasil). Maximum bite strength was measured by a digital dynamometer. The presence of TMD signs and occlusion morphological and functional characteristics were verified according to clinical exam. Data was submitted to statistical analysis: Non-paired student t test to compare average and the presence of statistical differences of variables such as age, right and left bite strength and BMI of groups I and II. Chi-square test was used to evaluate the relation between the variables present and the groups. The Cramers'V was used to verify the association of signs and symptoms of TMD, Angle's occlusion classification and the presence of cross-bite with the groups outline. The Cronbach's alpha was calculates to each questionnaire and to each questionnaire's domain in order to verify their trust value. $P < 0,05$ was considered to significant statistical differences. Results show that Children from Group II: no bruxism, presented higher levels of anxiety than children from Group I: bruxism. There was no difference between the groups in relation to stress and sleeping habits. In relation to TMD signs and symptoms, the only significant difference was buccal habits, every Group I child presented at least one buccal habit. Left and right bite strength was significantly higher for Group I. In conclusion, group I did not present higher anxiety and stress level and the sleeping

habits do not differ from Group II. However, oral habits were associated to bruxism and the maximum bite strength was more intense in Group I.

Key-words: Anxiety. Sleep. Child. Bruxism.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

- Figura 1 - Escala de cinco pontos do tipo *Likert*, onde as crianças representaram quantitativamente a frequência de estresse em situações apontadas pelo questionário38
- Figura 2 - Modelo do aparelho gnatodinamômetro utilizado para mensurar a força máxima de mordida das crianças (Digital dynamometer, DDK Kratos, Kratos Equipamentos Industriais Ltda., Cotia, Brasil).....39

- GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Distribuição do sexo (%) entre os grupos com e sem bruxismo.....41
- Gráfico 2 - Distribuição dos sinais e sintomas avaliados entre os grupos (%).....47
- Gráfico 3 - Distribuição tipos de hábitos mais observados avaliados no Grupo de crianças bruxômanas (%).....47
- Gráfico 4 - Distribuição da oclusão normal e má oclusão entre os grupos estudados (%)48
-
-

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Idade da amostra	41
Tabela 2 - Avaliação da presença de ansiedade por meio do instrumento de mensuração da ansiedade (SCAS-Brasil) nos grupos Bruxismo e Controle.....	42
Tabela 3 - Avaliação da confiabilidade do instrumento de mensuração de ansiedade (SCAS-Brasil) por meio do teste α de Cronbach.....	43
Tabela 4 - Avaliação da presença de estresse a partir da ESI nos grupos Bruxismo e Controle.....	43
Tabela 5 - Avaliação da confiabilidade instrumento de mensuração de estresse (Escala de Stresse Infantil- ESI) por meio do teste α de Cronbach.....	44
Tabela 6 - Avaliação dos hábitos do sono de acordo com o CSHQ-PT	44
Tabela 7 - Avaliação da confiabilidade do instrumento de mensuração dos hábitos do sono (CSHQ-PT) por meio do teste α de Cronbach.....	45
Tabela 8 - Sinais e sintomas de DTM em relação as crianças do grupo Bruxismo e Grupo Controle.....	46
Tabela 9 - Valores correspondentes a força máxima de mordida e IMC dos participantes dos grupos	49

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AAOP:	American Academy Orofacial Pain
AASM:	American Academy Of Sleep Medicine
ATM:	Articulação Temporomandibular
CAP:	Cyclic Alternating Pattern
CAST:	Caries Assessment Spectrum and Treatment
CEP:	Comitê de Ética em Pesquisa
CSHQ-PT:	The Children's Sleep Habits Questionnaire
CSS:	Child Stress Scale
DTM:	Disfunção Temporomandibular
EMG:	Eletromiografia
ESI:	Escala de Stress Infantil
GPT:	Glossary Of Prosthodontic Terms
HHA:	Eixo Hipotalâmico-Hipofisário-Adrenal
IMC:	Índice de Massa Corporal
L-dopa:	Levodopa
N:	Newton
NREM:	Non-Rapid Eye Moviment
OFPG:	Orofacial Pain Guidelines
PSG:	Polissonografia
REM:	Rapid Eye Moviment
RMMA:	Rhythmic Masticatory Muscle Activity
SCAS-Brasil:	Children's Anxiety Scale
SNA:	Sistema Nervoso Autônomo
SNC:	Sistema Nervoso Central
TSST:	The Trier Social Stress Test

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1	BRUXISMO: CONCEITO E ETIOLOGIA	19
2.2	O BRUXISMO E O SONO	23
2.3	O BRUXISMO E FATORES PSICOSSOCIAIS: ESTRESSE E ANSIEDADE.....	26
2.4	BRUXISMO E DTM EM CRIANÇAS.....	29
2.5	BRUXISMO E FORÇA DE MORDIDA.....	30
3	PROPOSIÇÃO	33
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	35
4.1	AMOSTRA.....	35
4.2	INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA AVALIAR HÁBITOS DO SONO, ANSIEDADE E ESTRESSE DAS CRIANÇAS	36
4.3	EXAME CLÍNICO	38
4.4	FORÇA MÁXIMA DE MORDIDA	38
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	39
5	RESULTADOS	41
5.1	DIVISÃO DA AMOSTRA QUANTO À PRESENÇA DE BRUXISMO	41
5.2	ASSOCIAÇÃO DE PARÂMETROS.....	42
5.2.1	Relação dos questionários de ansiedade, estresse e hábitos do sono com os grupos estudados e confiabilidade dos questionários	42
5.2.2	DTM, hábitos bucais e características oclusais x Grupos Estudados.....	45
5.2.3	Força máxima de mordida com as crianças com bruxismo	49
6	DISCUSSÃO	51
7	CONCLUSÃO.....	55
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICES.....	67
	ANEXOS	75

1 INTRODUÇÃO

O bruxismo é uma atividade repetitiva dos músculos mandibulares que envolve o ranger e apertar dos dentes, e/ou esfregar ou impulsionar da mandíbula (LOBBEZOO, AHLBERG, GLAROS et al, 2013). Pode se manifestar de duas maneiras: bruxismo de vigília, que ocorre durante o dia, e bruxismo do sono, durante o período noturno (AASM, 2005; DE LEEUW, 2008; THE GLOSSARY OF PROSTHODONTICS TERMS, 2005). O ranger de dentes é mais comum no bruxismo do sono, enquanto o apertar de dentes é mais comum durante o dia (LAVIGNE, KATO, KOLTA et al., 2003; LAVIGNE, MANZINE, 2000; MONACO, CIAMMELLA, MARCI et al., 2002). Sua prevalência é de 3,5 - 40,6% em crianças, sem diferença entre os gêneros (MANFREDINI, RESTREPO, DIAZ-SERRANO et al., 2013). Sinais e sintomas como o despertar noturno, dores de cabeça, distúrbios temporomandibulares e psicossociais estão comumente associados ao bruxismo (MONACO, CIAMMELLA, MARCI et al., 2002).

A etiologia do bruxismo é amplamente discutida na literatura. Acredita-se que o bruxismo é uma condição multifatorial, podendo seu desenvolvimento estar ligado tanto à fatores psicossociais, medicamentosos, distúrbios do sono, problemas respiratórios, fatores oclusais, entre outros (MONACO, CIAMMELLA, MARCI et al., 2002; ; LAVIGNE, KATO, KOLTA, et al., 2003; SUGIMOTO, YOSHIMI, SASAGURI et al., 2011)

O bruxismo atinge crianças e adultos e dependendo da frequência do hábito de ranger os dentes, isso pode gerar sérios danos ao sistema estomatognático dos indivíduos (KOYANO, TSUKITAMA, ISHIKI ET AL., 2008; PIZZOL, CARVALHO, KONISHI et al., 2006)

Força de mordida é a capacidade dos músculos elevadores da mandíbula de exercerem um esforço máximo entre os dentes inferiores e superiores (PELLIZER, MUENCH, 1997). Alterações na força de mordida de adultos com bruxismo foram observadas, provavelmente por exercitarem os músculos além dos limites mastigatórios durante o apertamento e/ou ranger dos dentes (LYONS, BAXENDALE, 1990; NISHIGAWA, BANDO, NAKANO, 2001). A força dos músculos mandibulares determina a quantidade de força existente capaz de cortar ou triturar os alimentos.

Vários aparelhos podem ser usados para mensurá-la, dentre os quais destacam-se os gnatodinamômetros e os transdutores de força unilateral e bilateral (RENTES, GAVIÃO, AMARAL, 2002). Existem evidências de que em crianças com bruxismo, as forças máximas de mordidas foram maiores que o normal e, conseqüentemente, a performance mastigatória também foi melhor (KOBAYASHI, FURLAN,, GAVIÃO, BARBOSA et al., 2012). Dependendo da duração intensidade e frequência do bruxismo, ele pode causar um desequilíbrio no sistema estomatognático e conseqüentemente Disfunção Têmporo-Mandibular DTM (CASTELO, GAVIÃO, PEREIRA et al, 2005), afetando uma das suas funções mais importantes, a mastigação. A determinação da força de mordida é importante para o diagnóstico de alguns distúrbios do sistema estomatognático (PELLIZER, MUENCH, 1997). Porém, a evidência de alteração da força de mordida em crianças com bruxismo ainda é escassa.

O bruxismo do sono faz parte de uma resposta de excitação do Sistema Nervoso Central durante algumas fases do sono (HUYNH, KATO, ROMPRÉ, et al., 2006). Adultos com bruxismo tem problemas de sono e despertam frequentemente durante o mesmo (AHLBERG, JAHKOLA, SAVOLAINEN et al., 2008). A ansiedade e o estresse parecem agravar o bruxismo e por conseqüência os despertares se tornariam mais frequentes (AHLBERG, LOBBEZOO, AHLBERG et al., 2013). Porém não há na literatura, até o momento, estudos que mostrem que o bruxismo em crianças possa prejudicar hábitos do sono.

Sendo assim, parece pertinente que estudos detalhados envolvendo bruxismo em crianças em diferentes faixas etárias sejam conduzidos afim de trazer informações que possam contribuir para o tratamento do mesmo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 BRUXISMO: CONCEITO E ETIOLOGIA

O bruxismo tornou-se um relevante agravo em saúde bucal, devido ao significativo aumento de sua prevalência e à capacidade de comprometer de forma negativa o sistema estomatognático por meio de forças que promovem o desgaste das estruturas dentárias (CARIOLA, 2006; DE LA HOZ-AIZPURUA, DÍAZ-ALONSO, LATOUCHE-ARBIZU et al., 2011) e a sobrecarga que exerce sobre o sistema mastigatório. Apesar do enfoque atual dado ao tema por profissionais e estudiosos, o bruxismo foi amplamente discutido por diversos autores ao longo dos séculos o que evidencia não se tratar de um problema atual. Black (1886), observou o desgaste das cúspides devido à abrasão dentária (apud VAUGHN, 2009). Por volta de 1907, o termo "La bruxomanie" foi utilizado para indicar a presença de apertamento, fricção e atrito entre os dentes sem funcionalidade mastigatória ou fonética (PIETKIEWICZ, 1907; BADER, LAVIGNE, 2000). Anos depois, o termo "bruxismo" foi utilizado para descrever movimentos repetitivos de macerar (FROHMAN, 1931)

Atualmente, o bruxismo apresenta diversas classificações. De acordo com o Glossary Of Prosthodontic Terms (GPT-8)(THE GLOSSARY OF PROSTHODONTICS TERMS, 2005), ele é definido como um atrito parafuncional dos dentes e como "um hábito bucal composto por um ritmo involuntário ou espasmódico não funcional de ranger e/ou apertar os dentes, entre outros movimentos de mastigação da mandíbula".

Segundo a classificação do Orofacial Pain Guidelines (DE LEEUW, 2008)(OFPG-4) o bruxismo é uma atividade parafuncional, a qual inclui o apertamento dentário e o ranger dos dentes, tanto durante o dia quanto à noite. Também foi descrito como uma atividade involuntária do sistema mastigatório produzida por contrações rítmicas ou tônicas do masseter e de outros músculos mandibulares, caracterizado pelo ranger e/ou apertar dos dentes (BADER, LAVIGNE, 2000; ANTONIO, PIERRO, MAIA, 2006; PIZZOL, CARVALHO,

KONISHI et al., 2006; GRECHI, TRAWITZKI, FELÍCIO et al., 2008; CASTELO, BARBOSA, GAVIÃO, 2010; GONÇALVES, TOLEDO, OTERO, 2010).

Ele pode ter origem de forma consciente ou inconsciente (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005; LAVIGNE, KATO, KOLTA et al., 2003). Em algum momento da vida, a maioria das pessoas realiza o bruxismo, muitas vezes sem ter consciência disto até que sinais e/ou sintomas se manifestem (LAVIGNE, GUITARD, ROMPRÉ, 2001).

Devido as divergentes classificações e definições para o bruxismo, Lobbezoo e colaboradores (2013) na tentativa de padronizá-las, estabeleceram que o bruxismo é uma atividade repetitiva dos músculos mandibulares devido ao apertar ou ranger dos dentes e/ou esfregar ou impulsionar a mandíbula, podendo manifestar-se durante o dia (bruxismo de vigília) ou durante o sono (bruxismo do sono).

O bruxismo de vigília e o do sono apresentam basicamente as mesmas características de contatos entre os dentes superiores e inferiores e de movimentos dos músculos da face. Apenas o que os diferencia é que acontecem em circunstâncias diferentes, um se manifesta durante o dia e outro durante o sono (KOYANO, TSUKITAMA, ISHIKI ET AL., 2008; PIZZOL, CARVALHO, KONISHI et al., 2006)

O bruxismo de vigília é caracterizado por ser um hábito de apertamento da mandíbula contra a maxila, realizado durante o dia, manifestando-se de forma consciente ou inconsciente e de maneira silenciosa. Pode estar associado a “tics” nervosos ou a reação contra o estresse, como hábitos de morder os lábios, objetos ou dedos (LAVIGNE, KATO, KOLTA et al., 2003; LAVIGNE, MANZINE, 2000)

O bruxismo do sono é uma atividade inconsciente, na qual os músculos mandibulares atuam de forma involuntária. As contrações musculares ocorrem de maneira rítmica, com o apertamento e deslocamento da mandíbula no sentido lateral ou transversal, gerando os sons e ruídos característicos do ranger dos dentes. Esse processo pode ocorrer durante o sono do dia ou o sono da noite (BADER, LAVIGNE, 2000; AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005; LAVIGNE, KATO, KOLTA et al., 2003; ALÓE, GONÇALVES, AZEVEDO et al., 2003; SILVA, CATISANO, 2009; RODRIGUES, DITTERICH, SHINTCOVSK et al., 2006, SHINKAI, SANTOS, SILVA, et al., 1998). Foi classificado como uma

parassonia, ou seja, desordem que ocorre durante o sono (BADER, LAVIGNE, 2000). Além disso, por ser caracterizado como movimento orofacial não comum, foi considerado como uma parafunção. (RESTREPO, PALÁEZ, ALVAREZ et al., 2008).

A Academia Americana de Medicina do Sono (AASM) define o bruxismo como “uma atividade bucal caracterizada por ranger ou apertar dos dentes durante o sono, geralmente ligada à breves despertares”. (LOBBEZOO, AHLBERG, GLAROS et al., 2013; AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005). É considerado como uma ocorrência muito comum, sendo que aproximadamente de 85 a 90% da população vai apresentar esta condição em algum momento ao longo da vida (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005)

A prevalência do bruxismo não é precisa, devido à dificuldade na obtenção das informações e a existência de diferentes métodos utilizados nos estudos atingindo uma prevalência abrangente (MANFREDINI, RESTREPO, DIAZ-SERRANO et al., 2013; LAVIGNE, MANZINI, KATO, 2005; LAVIGNE, KATO, KOLTA et al, 2003; KATO, LAVIGNE, 2010; SERRA-NEGRA, PAIVA, SEABRA, et al., 2010; RENNER, DA SILVA, RODRIGUEZ, et al., 2012).

Num trabalho de revisão sistemática que propôs avaliar a prevalência do bruxismo em adultos (MANFREDINI, WINOCUR, GUARDA-NARDINI, et al., 2013), foi mostrado que em um estudo, a prevalência em adultos é de 8% (BERNHARDT, GESCH, SPLIETH, et al., 2004) e de 31% independente de sua frequência, podendo nestes casos ser esporádico. Em ambos os casos, não houve distinção de qual bruxismo se tratava, do de vigília ou do sono (CIANCAGLINI, GHERLONE, RADAELLI, 2001). Além disso, a prevalência do bruxismo de vigília aparece entre 21% a 31% nos adultos (JENSEN, RASMUSSEN, PEDERSEN et al., 1993; WINOCUR, UZIEL, LISHA, et al., 2011), enquanto o bruxismo do sono ocorre entre 9,3% a 15,3% (JENSEN, RASMUSSEN, PEDERSEN et al., 1993; WINOCUR, UZIEL, LISHA, et al., 2011; SANTOS-SILVA, BITTENCOURT, PIRES ET AL., 2010)

A prevalência do bruxismo em crianças também apresenta grande variação, devido às diversas faixas etárias estudadas e diferentes metodologias propostas. (MANFREDINI, RESTREPO, DIAZ-SERRANO et al., 2013). Acredita-se que o bruxismo em crianças é episódico, não havendo diferença entre os gêneros e com tendência a diminuir à medida que a criança cresce (RESTREPO, 2010)

No Brasil, a prevalência em crianças aparece um pouco mais elevada, variando de 34 a 40%. (SERRA-NEGRA, PAIVA, SEABRA, et al., 2010; RENNER, DA SILVA, RODRIGUEZ, et al., 2012), contudo, não foi possível encontrar uma justificativa para esta ocorrência.

A avaliação da presença do bruxismo do sono é feita por meio do relato do cônjuge, irmãos e/ou pais de que o indivíduo range os dentes durante o sono, juntamente com a presença de sinais e sintomas clínicos (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005; LAVIGNE, MANZINI, HUYNH, 2011; KOYANO, TSUKITAMA, ICHIKI et al., 2008). Alguns dos sinais característicos do bruxismo são os desgastes dentários, evidenciados por facetas de desgaste. Esse desgaste ocorre na face incisal dos dentes anteriores e na face oclusal dos dentes posteriores, podendo ocorrer de forma localizada ou generalizada (MONACO, CIAMMELLA, MARCI et al., 2002). A hipersensibilidade térmica, mobilidade dentária, danos aos ligamentos periodontais, hipercementose, fraturas coronárias, pulpíte, necrose pulpar, recessão gengival, inflamação gengival e reabsorção do osso alveolar são outras possíveis injúrias causadas pela atividade frequente do bruxismo (WIDMALM, GUNN, CHRISTIANSEN, 1995). Além disso, o ranger e o apertamento não funcional dos dentes, gerados a partir do bruxismo são apontados por induzir dor nos músculos responsáveis pela mastigação (SVENSSON, BURGAARD, SCHLOSSER, 2001; BOWLEY, GALE, 1997; GLAROS, BURTON, 2004; LOBBEZOO, VAN SELMS, NAEIJE, 2006; OKESON, 1996; KATO, DAL-FABBRO, LAVIGNE, 2003; LAVIGNE, KATO, 2005; LAVIGNE, KATO, KOLTA et al, 2003). Porém, para obter-se um diagnóstico exato é indicado a realização do exame de polissonografia (PSG), que é capaz de mensurar as atividades exercidas pelo bruxismo durante o sono, tais como as atividades cerebrais, atividades dos músculos da face, atividades oculares, batimentos cardíacos, entre outros. (PIERCE, CHRISMAN, BENNETT, et al., 1995; GALLO, SALIS GROSS, PALLA, 1999; GALLO, LAVIGNE, ROMPRÉ et al, 1997; LAVIGNE, ROMPRÉ, MONTPLAISIR, 1996). Entretanto, como a realização desse exame é de custo elevado, necessitando de um ambulatório ou uma clínica do sono para sua realização (CARRA, HUYNH, LAVIGNE, 2012), a maioria dos estudos clínicos, que envolvem o diagnóstico de bruxismo, utilizam apenas os critérios da AASM (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005; OHAYON, LI, GUILLEMINAUT, 2001; KOBAYASHI, FURLAN, GAVIÃO BARBOSA et al., 2012; CASTELO, BARBOSA, GAVIÃO, 2010; SERRA-

NEGRA, PAIVA, SEABRA, et al., 2010; RENNER, DA SILVA, RODRIGUEZ, et al., 2012).

A etiologia do bruxismo não é bem definida e ainda é muito discutida pelos autores (ROARK, GLAROS, O'MAHONY, 2003; OHAYON, LI, GUILLEMINAUT, 2001; WINOCUR, UZIEL, LISHA et al., 2011; MANFREDINI, LOBBEZOO, 2009). Mas atualmente há um consenso de que suas causas são heterogêneas e estão interligadas (MONACO, CIAMMELLA, MARCI et al., 2002).

Durante muitos anos, acreditou-se que a origem do bruxismo estava ligada à existência de interferências dentárias capazes de alterar os padrões oclusais e musculares do paciente (ROARK, GLAROS, O'MAHONY, 2003; LOBBEZOO, NAEIJE, 2001; BELSER, HANNAN, 1985; SUGIMOTO, YOSHIMI, SASAGURI et al., 2011; SARI, SONMEZ, 2001). A indicação de tratamento era pautada na realização de ajuste oclusal, pela alteração dos padrões de contato dentário, visando a prevenção e o controle do bruxismo (SUGIMOTO, YOSHIMI, SASAGURI et al., 2011). No entanto, como não há evidências suficientes para comprovação da eficácia deste procedimento no gerenciamento do bruxismo, essa prática continua controversa (YUSTIN, NEFF, RIEGER et al., 1993; TSUKIYAMA, BABA, CLARK, 2001).

2.2 O BRUXISMO E O SONO

Após muitos estudos, comprovou-se que o bruxismo do sono faz parte de uma série de estimulações complexas do sistema nervoso autônomo (SNA), promovendo breves despertares e alterando os batimentos cardíacos, movimentos respiratórios e atividades musculares (GARCIA-RILL, 1997; LAVIGNE, KATO, KOLTA, et al., 2003; LAVIGNE, KATO, KOLTA, et al., 2003; CARRA, ROMPRÉ, KATO, et al., 2011; LAVIGNE, HUYNH, KATO, et al., 2007).

Devido à estimulação do sistema nervoso central (SNC) que acontece durante o sono, breves despertares e atividades musculares podem ser causados. Após estudos que utilizaram os exames de eletromiografia (EMG) e de polissonografia (PSG) para monitorar as atividades dos músculos da face em pacientes com bruxismo do sono, características dos padrões do sono e de movimentos dos músculos faciais puderam ser registrados. Dentre elas, a atividade muscular

mastigatória rítmica (RMMA). Assim, constataram que a RMMA aparece como reação aos breves despertares. A RMMA ocorre em aproximadamente 60% das pessoas sem bruxismo. Essa atividade dos músculos já foi registrada sendo três vezes mais intensa entre pacientes com bruxismo, com 70% a mais de contrações musculares (SATO, HARADA, 1971; CARRA, HUYNH, LAVIGNE, 2012; LAVIGNE, MANZINI, HUYNH, 2011; CARRA, ROMPRÉ, KATO, et al., 2011; LAVIGNE, HUYNH, KATO, et al., 2007).

O despertar breve do sono tem duração em torno de 3 segundos e não há a retomada da consciência (STERIADE, 1996). Sua origem parece ser a partir da ativação dos sistemas subcortical e reticular, os quais controlam as atividades motoras, autônomas e do tálamo (GARCIA-RILL, 1997; LAVIGNE, KATO, KOLTA, et al., 2003). No breve despertar, algumas alterações ocorrem nos sistemas cardíaco, autônomo e em atividades musculares (CARRA, ROMPRÉ, KATO, et al., 2011). Os despertares do sono são reações cerebrais à estímulos fisiológicos, patológicos ou ambientais e ocorrem de 6 a 14 vezes por hora de sono (CARRA, HUYNH, LAVIGNE, 2012).

Kato et al. (2003) avaliaram durante o sono a resposta de pacientes com e sem bruxismo sob estimulação, provocando o breve despertar. A estimulação foi realizada de duas diferentes maneiras: a. vibro-tátil e auditiva, em diferentes intensidades; b. auditiva, com duração de 1 segundo. Os resultados apontaram maiores níveis de RMMA com associação de ranger dos dentes em pacientes com bruxismo. Em contrapartida, os níveis de RMMA foram menores em indivíduos sem bruxismo, sendo que o ranger dos dentes não foi observado. Os resultados sugerem que o bruxismo pode ser uma resposta fisiológica aos despertares do sono.

A Classificação Internacional das Desordens do Sono considera que o bruxismo do sono está associado com o despertar repentino (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005; KATO, MONTPLAISIR, GUITARD et al., 2003).

O ciclo do sono é dividido por duas fases, sendo a primeira o “movimento dos olhos não-rápido” (*non-rapid eye movement*-NREM) e o “movimento rápido dos olhos” (*rapid eye movement*-REM). Geralmente, durante o sono o indivíduo passa por 3 ou até 5 ciclos de REM por noite, cada ciclo tem duração entre 90 a 110 minutos. O NREM é subdividido em 4 etapas: estágio 1, estágio 2, estágio 3 e estágio 4. Os dois primeiros são considerados sono leve, e os dois últimos como sono profundo

(PEEVER, MCGINTY, 2007). A maioria dos episódios do bruxismo do sono acontecem durante as duas primeiras fases e apenas 10% ocorrem durante a fase REM associado aos despertares do sono (HUYNH, KATO, ROMPRÉ et al., 2006; MACALUSO, GUERRA, DI GIOVANNI et al., 1998; HERRERA, VALENCIA, GRANT et al., 2006). Como já foi postulado anteriormente, o bruxismo do sono está vinculado à recorrentes despertares do sono, nomeado de padrão alternante cíclico (*cyclic alternating pattern-CAP*). Esse CAP repete-se a cada 20 ou 60 segundos no período NREM, e são descritos como um processo natural, agindo como um sensor para a manutenção da homeostase do organismo e, como uma sentinela de proteção durante o sono (TERZANO, PARRINO 2000; MACALUSO, GUERRA, DI GIOVANNI et al., 1998).

Outro aspecto que interfere no sono dos pacientes com bruxismo é o padrão de respiração. Durante o sono, quando este ocorre na posição supina, frequentemente a mandíbula posiciona-se retraída, a língua relaxada e há uma diminuição da permeabilidade das vias aéreas. Hipoteticamente, a redução de passagem do ar por entre as vias aéreas está associada com o bruxismo, acreditando-se que em função da falta de oxigenação, o indivíduo inconscientemente realiza os movimentos de ranger os dentes, buscado a passagem de ar (LAVIGNE, KATO, KOLTA et al., 2003; MIYAMOTO, OZBEK, LOWE et al., 1999; MIYAWAKI, TANIMOTO, ARAKI et al., 2003).

Devido à alta prevalência do bruxismo encontrada na população descrita na literatura, questões sobre o impacto deste hábito na vida dos indivíduos tomou interesse de vários pesquisadores (SERRA-NEGRA, PAIVA, SEABRA, et al., 2010; RENNEN, DA SILVA, RODRIGUEZ, et al., 2012; ALÓE, GONÇALVES, AZEVEDO et al., 2003; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). No entanto, mesmo havendo evidências sobre a influência da atividade do bruxismo no sono, até o momento não há na literatura estudos que estudaram os hábitos do sono de pacientes infantis com bruxismo. Isto ocorre provavelmente pelo fato de que a realização de exames de PSG em crianças requer uma logística mais complexa do que em adultos, condição que limita a realização de estudos com esta finalidade.

2.3 O BRUXISMO E FATORES PSICOSSOCIAIS: ESTRESSE E ANSIEDADE

A ocorrência de reações fisiológicas e/ou psicológicas podem alterar a homeostasia, desregulando o SNA (sistema nervoso autônomo). Essa alteração faz com que o SNA promova a liberação de neurotransmissores com o intuito de restabelecer o equilíbrio do organismo frente aos estímulos. A disponibilização dos neurotransmissores no organismo influenciam na supressão ou exacerbação dos movimentos do bruxismo (GORDIS, GRANGER, SUSMAN, et al., 2008; GATTI, ANTONELLI, PREARO et al., 2009; OBAYASHI, 2013; LOBBEZOO, LAVIGNE, TANGUAY, et al 1997). Após a evidência de que a administração de um precursor da dopamina (L-dopa) a um paciente com bruxismo com diagnóstico de Doença de Parkinson diminuiu o ranger dos dentes, o sistema dopaminérgico começou a ser estudado como um possível desencadeador das reações musculares (LOBBEZOO, LAVIGNE, TANGUAY, et al 1997).

Fatores psicossociais, como o estresse e a ansiedade, também alteram a homeostasia e estimulam o SNA (MANFREDINI, LOBBEZOO, 2009; WINOCUR, UZIEL, LISHA et al., 2011). Em resposta ao estresse, ocorre o desequilíbrio da homeostasia, por consequência, a ativação do Sistema Nervoso Autônomo (SNA) e o eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HHP). Em resposta a esse desequilíbrio, os esses sistemas aumentam a frequência cardíaca, respiratória e a pressão arterial, além disso, liberam algumas substâncias capazes de sinalizar o estresse ocorrido. Essas substâncias podem ser encontradas tanto no sangue quanto na saliva e na urina, portanto, são consideradas biomarcadores (GORDIS, GRANGER, SUSMAN et al., 2008; GATTI, ANTONELLI, PREARO et al., 2009; GOZANSKY, LYNN, LAUDENSLAGER et al., 2005).

Estudos demonstraram que pacientes com bruxismo tendem a ser mais estressados e ansiosos que pacientes sem bruxismo (OBAYASHI, 2013; LOBBEZOO, LAVIGNE, TANGUAY, et al 1997; VANDERAS, MENENAKOU, KOUIMTZIS, et al., 1999; MANFREDINI, LOBBEZOO, 2009; WINOCUR, UZIEL, LISHA et al., 2011).

Existem fortes evidências que demonstram a associação entre os fatores psicossociais e a frequência, duração e intensidade do bruxismo (OHAYON, LI, GUILLEMINAUT, 2001; WINOCUR, UZIEL, LISHA et al., 2011; MANFREDINI,

LOBBEZOO, 2009; PINGITORE, CRHOBAK, PETRIE, 1991; VANDERAS, MENENAKOU, KOUIMTZI et al., 1999; NATER, LA MARCA, FLORIN et al., 2005).

Vanderas *et al.* (1999) analisaram a urina de 304 pacientes com e sem bruxismo. Neste trabalho níveis elevados de catecolaminas foram encontrados em pacientes com bruxismo. A conclusão foi de que as catecolaminas, precursoras do estresse, estão associadas e colaboram para o aparecimento do bruxismo.

Pingitore *et al.* (1991) realizaram um estudo por meio de questionários onde analisaram o padrão de comportamento de 125 adultos, como o estilo de comportamento do tipo A (subdividida por 6 padrões: 1- um intenso desejo de alcançar; 2- a necessidade de competir; 3- uma necessidade persistente de receber o reconhecimento de outros; 4- o envolvimento aparentemente contínuo em muitas atividades; 5- uma propensão habitual para acelerar a taxa de execução de todas as funções mentais e físicas; e 6- uma agilidade mental e física extraordinária) e a auto percepção de estresse para verificar a possibilidade dessas características estarem relacionadas à presença de episódios de bruxismo. Os resultados demonstraram que o estilo de comportamento tipo A foi estatisticamente significativa relacionada com o bruxismo. Quando associada com o estresse, maior a probabilidade do indivíduo em exercer o bruxismo. Entretanto, ao avaliar o fator estresse isoladamente, não foi possível associá-lo com a presença de bruxismo.

Ohayon *et al.* (2001) estudaram quais fatores etiológicos e de risco são mais corriqueiros em pacientes com bruxismo. Foram entrevistados 13.057 pacientes, com média de idade entre 15 e 100 anos. Os resultados apontaram que dentre os fatores de riscos, a ansiedade e problemas respiratórios durante o sono foram os mais comuns, podendo aumentar a frequência com que os pacientes exercem o bruxismo.

Manfredini & Lobbezoo (2009) realizaram uma revisão sistemática com a proposta de analisar a contribuição dos fatores psicossociais para o desenvolvimento do bruxismo. Dentre os artigos revisados, houve um consenso de que situações de estresse desencadeiam o apertamento entre os dentes superiores e inferiores, o qual é mais frequente no bruxismo de vigília.

Winocur *et al.* (2011), realizaram um estudo clínico no qual mensuraram as relações entre o estresse, gagueira, ansiedade ao tratamento dentário e a necessidade de controlar a situação. Cada condição foi avaliada por seu respectivo

questionário validado. O resultado foi que os pacientes com bruxismo apresentaram-se com maior ansiedade, estresse e gagueira.

A utilização de biomarcadores salivares tem sido amplamente estudados. O cortisol e a alfa-amilase são substâncias liberadas no organismo pelo sistema nervoso autônomo após o indivíduo vivenciar um momento de estresse. Essas substâncias podem ser detectadas na saliva. Nater *et al.* (2006), em sua pesquisa, verificaram se os níveis de alfa-amilase salivar se encontraram alterados. Os 25 sujeitos do sexo masculino, participantes da pesquisa, passaram por um teste de estresse social (The Trier Social Stress Test- TSST). Após esse teste, foram coletadas amostras salivares para a verificação da presença da alfa-amilase. Os resultados demonstraram que os níveis de alfa-amilase estavam aumentados após a experiência com o teste. Considerando a alfa-amilase como um biomarcador salivar efetivo para constatar estresse em indivíduos.

Furlan *et al.* (2012), a fim de verificar ansiedade em crianças que seriam submetidas ao atendimento odontológico, analisaram a presença de cortisol e alfa-amilase na saliva de 31 crianças. Foram coletadas amostras de salivas antes da profilaxia, imediatamente depois da profilaxia e 10 minutos após a profilaxia. O resultado demonstrou altas concentrações desses biomarcadores na saliva antes da profilaxia, demonstrando a eficiência dos biomarcadores para verificar ansiedade.

Castelo *et al.* (2012) se propuseram a avaliar as concentrações de cortisol salivar de 100 crianças, 27 com sinais e sintomas de bruxismo e 73 sem sinais e sintomas de bruxismo. Os autores coletaram amostras salivares de crianças 30 minutos após acordar, respeitando o ciclo circadiano. Devido aos baixos níveis de cortisol salivar encontrado na saliva das crianças, não houve correlação entre o estresse e o bruxismo.

Apesar das evidências (VANDERAS; MANETAS, 1995, MANFREDINI, LOBBEZOO, 2009; PINGITORE, CRHOBAC, PETRIE, 1991), ainda há controvérsias sobre a associação entre o estresse e o bruxismo (CASTELO, BARBOSA, GAVIÃO, 2010).

2.4 BRUXISMO E DTM EM CRIANÇAS

Segundo a Academia Americana de Dor Orofacial (American Academy Orofacial Pain -AAOP), os distúrbios temporomandibulares são originados pela junção de problemas na musculatura mastigatória, na articulação temporomandibular (ATM) e em estruturas associadas a cabeça e ao pescoço (DE LEEW, 2008).

O indivíduo que exerce o bruxismo com frequência, está mais propenso a desenvolver um desequilíbrio no sistema estomatognático, afetando algumas funções importantes, como a mastigação. Além disso, as atividades repetitivas que ocorrem durante o bruxismo podem ocasionar o distúrbio da articulação temporomandibular (DTM) (CARLSSON, EGERMARK, MAGNUSSON, 2003).

Apesar de alguns estudos não comprovarem a associação entre o bruxismo e a DTM (BARBOSA, MIYAKODA, POCZTARUK et al., 2008, LOBBEZOO, LAVIGNE, 1997), é possível encontrar dados na literatura que divergem sobre o tema e atestam que esta relação ocorre (ALAMOUDI, 2001; PEREIRA, COSTA, FRANÇA et al, 2009).

Widmalm *et al.* (1995) destacou que pacientes com bruxismo apresentavam alguns sinais e sintomas característicos de DTM. Alamoudi (2001), estudou as influências que determinam o distúrbio da articulação temporomandibular em crianças. A conclusão foi de que as parafunções estavam associadas com o DTM.

Pereira *et al.* (2009), avaliaram 106 crianças entre 4 a 12 anos de idade para verificar quais os fatores de risco para os sinais e sintomas de DTM em crianças. Por meio do exame clínico foi observado a presença dos sinais e sintomas de DTM, características morfológicas e funcionais de oclusão e hábitos não nutritivos da amostra. Pelo menos um dos sinais e sintomas avaliados foram apresentados por 13 voluntários (12,26%). Entretanto, a mordida cruzada posterior e o bruxismo foram considerados os fatores de risco do DTM.

De acordo com Bonjardim et al. (2003), os sinais clínicos de DTM que podem ser observados em crianças com dentição decídua são:

- * Desvio mandibular durante a abertura da boca, à esquerda ou à direita;
- * Estalidos ou criptações da ATM registrados durante a abertura e fechamento, usando o dedo indicador ou estetoscópio;
- * Limitação dos movimentos mandibulares por dor;

- * Sensibilidade dolorosa das articulações e/ou músculos mastigatórios quando palpados.

2.5 BRUXISMO E FORÇA DE MORDIDA

A força dos músculos mandibulares determina a quantidade de força existente capaz de cortar ou triturar os alimentos. A força máxima de mordida é a capacidade dos músculos elevadores da mandíbula de exercerem um esforço máximo entre os dentes inferiores e superiores. Existem aparelhos específicos capazes de mensurar a força desses músculos, os mais utilizados são os gnatodinamômetros, os transdutores de força unilateral e os bilaterais (RENTES, GAVIÃO, AMARAL, 2002; PELLIZER, MUENCH, 1997).

A determinação da força de mordida é importante para o diagnóstico de alguns distúrbios do sistema estomatognático (PELLIZER, MUENCH, 1997), como desgastes oclusais, dor orofacial, hiperatividade e hipertrofia dos músculos mastigatórios, especialmente o masseter (CLARK, BEEMSTERBOER, RUGH, 1981). Hipoteticamente, o bruxismo influencia a hipertrofia dos músculos mastigatórios devido ao estímulo constante exercido sobre eles.

Em 1986, foi realizado um estudo onde avaliou-se o limite da força de mordida de pacientes adultos com bruxismo. O autor acreditava que a força de mordida destes pacientes era subestimada. A força de mordida foi registrada por meio de um gnatodinamômetro desenvolvido especialmente para essa pesquisa. O aparelho era capaz de mensurar a força se mordida bilateralmente e foi disposto entre os prés molares, primeiros e segundos molares. Seus resultados demonstraram haver a relação entre a maior força de mordida em pacientes com bruxismo sem sintomatologia à ATM. O autor comparou o resultado desse estudo com um estudo anterior, que avaliou a força de mordida em pacientes sem bruxismo ou DTM. Constatou-se que pacientes com bruxismo podem apresentar a força de mordida até seis vezes maior do que pacientes normais (GIBBS, MAHAN, MAUDERLI et al., 1986).

Lyons et al (1990) avaliaram por meio da EMG a capacidade dos músculos masseter e temporal durante a força máxima de mordida em indivíduos com e sem bruxismo. A EMG foi realizada por meio da colocação de eletrodos sobre o masseter

e temporal. A força de mordida foi registrada por meio de um transdutor, e medida na região de canino. Os indivíduos realizaram a força de mordida três vezes cada um. Por meio desses resultados, foi observado que o grupo com bruxismo atingiu maiores forças de mordida quando comparado ao grupo controle (LYONS, BAXENDALE, 1990)

Um estudo realizado em 2002 verificou se a característica oclusal interfere na força de mordida. Crianças de 3 a 5 anos de idade foram submetidos ao exame clínico e então separados em grupos de acordo com o padrão da oclusão. Como parâmetro foram registrados: o plano terminal dos segundos molares decíduos; a relação vestibulo-lingual dos 1º molares, caninos e incisivos; relação antero-posterior de caninos; overjet e overbite e abrasão dentária. O grupo 1 foi composto por crianças com a oclusão normal, o grupo 2 por crianças com mordida cruzada e o grupo 3 crianças com mordida aberta. A força de mordida foi determinada pelo uso de um transdutor pressurizado. O teste foi realizado 3 vezes em cada criança, e foram calculadas as diferenças entre a mínima pressão e a máxima pressão e o valor mais elevado foi escolhido para representar a força de mordida. O resultado apontou que não houve diferença estatística entre a força de mordida entre os grupos (RENTES, GAVIÃO, AMARAL, 2002).

Num estudo mais recente, os autores avaliaram a força máxima de mordida em crianças com relato de bruxismo na fase de dentadura mista. A amostra foi composta por 52 crianças (22 com bruxismo e 30 grupo controle). A força máxima de mordida foi registrada por meio de um gnatoninamômetro digital unilateral. O aparelho foi posicionado na região de primeiro molar permanente e foram instruídos a reproduzirem a mordida com a maior força que eles fossem capazes. O exame foi realizado 3 vezes de cada lado. No resultado não houve diferença entre a força de mordida de crianças com e sem bruxismo (KOBAYASHI, FURLAN, GAVIÃO BARBOSA et al., 2012).

3 PROPOSIÇÃO

Este trabalho tem como objetivos:

- ✓ Avaliar e comparar entre crianças na faixa etária de 6 a 8 anos de idade com e sem bruxismo do sono:
 - Índices de estresse e ansiedade;
 - Hábitos de sono;
 - Presença de sinais e sintomas de DTM;
 - Força de mordida;
 - Hábitos bucais

4 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo-USP. Após a aprovação do projeto, crianças cujos pais e/ou responsáveis autorizaram a participação pela leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido e as crianças assinaram concordando com o termo de assentimento, elas participaram da pesquisa que foi realizada na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP (Apêndice A e apêndice B).

4.1 AMOSTRA

A amostra deste estudo foi composta por 43 crianças na faixa etária de 6 a 8 anos de idade, as quais em estudo anterior, foram examinadas 475 crianças, alunos de Escolas Municipais de Bauru, sendo que foi registrado que 47,4% delas apresentavam o bruxismo do sono (CAAE nº 31088314.6.0000.5417) (COSTA, 2013). Destas foram selecionadas de forma randomizada, 23 crianças para o Grupo I: Crianças com bruxismo e 20 para o Grupo II: Crianças sem bruxismo. Esta amostra foi pareada por gênero, idade e Índice de Massa Corporal (IMC). Não foram selecionadas as crianças que apresentarem uma das seguintes condições:

- Uso de antidepressivo, antibiótico ou anti-inflamatório nos 90 dias que antecederam a participação no estudo;
- Uso de medicamentos que atuam no sistema dopaminérgico;
- Que apresentaram doenças sistêmicas e/ou necessidades especiais;
- Com dor de origem odontológica;
- Crianças com cáries em molares permanentes, para não ser um fator de alteração da força máxima de mordida

Para isso, foi aplicado o índice de CAST (Caries Assessment Spectrum and Treatment) para confirmação da ausência de cáries ou perda dos molares (Apêndice C). Esse índice avalia a presença de lesões de cárie, registrando a presença de dentes hígidos, selados, restaurados, com cárie em esmalte, em dentina, progressão na polpa e nos tecidos adjacentes. Esse índice foi escolhido

para que detectar possíveis lesões de cárie em molares permanentes. Os molares permanentes foram os dentes de apoio para a realização do exame de força máxima de mordida.

Antes da avaliação clínica, os pais e/ou responsáveis foram entrevistados para o registro das seguintes informações sobre a criança:

- Relato de ranger de dentes ao dormir, de acordo com os critérios da Classificação Internacional das Desordens do Sono que estavam registrados em uma ficha apropriada (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005).

Além disso, os pais/responsáveis foram convidados a responder dois questionários, um sobre o nível de ansiedade e outro sobre hábitos do sono da criança (Anexo 1 e Anexo 2).

Após esta etapa, foram feitas as atividades com as crianças de acordo com a sequência:

- Preenchimento da Escala de Stress Infantil (ESI) (Anexo 3);
- Exame clínico odontológico;
- Exame da força de mordida;
- Registro do peso e da altura;

4.2 INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA AVALIAR HÁBITOS DO SONO, ANSIEDADE E ESTRESSE DAS CRIANÇAS

O primeiro instrumento diz respeito aos hábitos do sono - The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ-PT) (Anexo 2). Esse questionário buscou avaliar a percepção dos pais sobre os hábitos de sono da criança durante a última semana que antecedeu a entrevista. Esse questionário contém 33 questões que são divididas em 8 domínios:

1. Resistência para dormir;
 2. Demora para adormecer;
 3. Duração do sono;
 4. Ansiedade do sono;
 5. Despertar do sono durante a noite;
 6. Parasomnia;
-

7. Distúrbios respiratórios do sono;

8. Sonolência durante o dia.

Para cada uma dessas questões, as possíveis respostas eram: Habitualmente (5-7 vezes na semana), Às vezes (2-4 vezes na semana), Raramente (0-1 vez na semana). Este questionário foi validado para língua portuguesa (SILVA, SILVA, BRAGA et al., 2014).

Outro instrumento também aplicado aos pais/responsáveis, avaliou a percepção deles sobre os sintomas de ansiedade nas crianças. O Children's Anxiety Scale (SCAS-Brasil) que já foi validado no Brasil (DESOUSA, PETERSEN, BEHS et al., 2012) e contém 38 questões, divididas em 6 domínios:

1. Transtorno de ansiedade de separação;

2. Fobia social;

3. Transtorno de ansiedade generalizada;

4. Pânico/agorafobia;

5. Transtorno obsessivo-compulsivo;

6. Medo de danos físicos.

Para cada uma das questões as possíveis respostas eram: Nunca; Às vezes; Muitas vezes; Sempre. (Anexo 1).

O instrumento Child Stress Scale-CSS (Escala de Stresse Infantil- ESI) (Anexo 3) que também foi validado no Brasil (LUCARELLI & LIPP, 1999), foi utilizado para estimar os sintomas de estresse das crianças. As crianças preencheram esse questionário, composto por 35 questões, sobre reações que são comumente desencadeadas por estresse. O questionário é dividido por 4 domínios:

1. Reações físicas;

2. Reações psicológicas;

3. Reações psicológicas com componente depressivo;

4. Reações psicofisiológicos.

As respostas aos itens são dadas, por meio de uma escala de cinco pontos do tipo *Likert*. Essa escala tem 5 opções de respostas (Figura 1), as quais foram analisadas de acordo com o que as crianças preencherem na escala. Esse questionário foi validado para crianças com idades entre 6 e 14 anos.

Figura 1: Escala de cinco pontos do tipo *Likert*

4.3 EXAME CLÍNICO

No exame clínico, realizado na Clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Bauru- USP, foi observado a presença ou não de cúspides de desgaste, confirmando a presença da atividade de bruxismo no grupo experimental. A presença de sinais e sintomas de DTM, características morfológicas e funcionais de oclusão e hábitos não nutritivos também foram avaliados, a partir das seguintes características (Anexo 4):

- ✓ Limitação de abertura bucal e presença desvios durante a abertura bucal;
- ✓ Palpação dos músculos mastigatórios;
- ✓ Palpação da ATM;
- ✓ Presença de ruídos na região da ATM no movimento de abrir e fechar a boca;
- ✓ Relato de dor quando da execução de movimentos mandibulares;
- ✓ Presença de mordida aberta e/ou cruzada;
- ✓ Identificação da presença das más oclusões de Angle.

4.4 FORÇA MÁXIMA DE MORDIDA

Após o exame clínico, para aferição da força máxima de mordida, medida em Newtons (N), foi utilizado um gnatodinanômetro digital unilateral com um mordedor de 10 mm de espessura (Figura 2- Digital dynamometer, DDK Kratos, Kratos Equipamentos Industriais Ltda., Cotia, Brasil). O aparelho foi posicionado entre os primeiros molares superiores e inferiores permanentes e a criança foi orientada a morder com a máxima força. Foram realizadas três avaliações de 3 segundos de duração, com intervalo de 20 segundos entre elas. O maior valor obtido foi considerado como a força máxima de mordida da criança.

Figura 2 - Gnatodinamômetro digital unilateral utilizado na pesquisa

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados desse estudo foram submetidos à análise estatística pelo teste T não pareado para comparar as médias e a presença de diferenças estatísticas das variáveis como idade, força de mordida direita e esquerda e IMC dos grupos I e II.

O teste Qui-quadrado foi utilizado para avaliar a associação entre as variáveis como sexo, desvio mandíbular durante abertura bucal, estalidos da ATM, limitação de movimento durante abertura bucal, dor mandíbular, linha média coincidente, mordida cruzada, apinhamento dentário, overbite, overjet, perda dentária precoce e hábitos deletérios e os grupos estudados.

O coeficiente V de Cramer foi utilizado para verificar o grau de associação entre sinais e sintomas de DTM, Classificação de má-oclusão de Angle e a presença de mordida cruzada com o perfil dos grupos estudados.

O α de Cronbach foi calculado para cada questionário e para cada domínio de cada questionário para verificar o valor de confiabilidade dos mesmos.

Valor de $P < 0,05$ foi considerado para diferenças estatisticamente significativas.

5 RESULTADOS

5.1 DIVISÃO DA AMOSTRA QUANTO À PRESENÇA DE BRUXISMO

A amostra foi composta por 43 crianças. Dentre elas 23 pertenciam ao grupo de crianças com bruxismo (Grupo Bruxismo), sendo elas 56,5% (n= 13) do gênero masculino e 43,5% (n=10) do gênero feminino. No grupo das crianças Controle (n=20) (Grupo Controle), 60% (n=12) eram do gênero masculino e 40% (n=8) do gênero feminino (Gráfico 1), não havendo diferenças estatísticas entre as composições dos grupos ($\chi^2 = 0,053$; $P = 0,818$).

Não foram encontradas diferenças estatísticas sobre a idade em meses dos voluntários de cada grupo (Grupo Bruxismo= média $\pm$ DP 86,13 $\pm$ 6,97 e Grupo 2= media $\pm$ DP 84,55 $\pm$ 8,84), demonstrando a homogeneidade da amostra (valor do $P = 0,134$).

Tabela 1. Idade da amostra

	Média $\pm$ DP	F	P
Grupo Bruxismo	86,13 $\pm$ 6,97	2,33	0,134
Grupo Controle	84,55 $\pm$ 8,84		

Teste t não pareado

Gráfico 1- Distribuição do sexo (%) entre os grupos com e sem bruxismo

5.2 ASSOCIAÇÃO DE PARÂMETROS

5.2.1 Relação dos questionários de ansiedade, estresse e hábitos do sono com os grupos estudados e confiabilidade dos questionários

A análise das tabelas, demonstram os resultados obtidos da avaliação da relação entre os fatores psicossociais como estresse e ansiedade, e hábitos do sono com os grupos estudados.

De acordo com os resultados, os escores de ansiedade detectados a partir do instrumento de mensuração da ansiedade, o SCAS-Brasil, foram estatisticamente diferentes entre os Grupos Bruxismo e Controle (Tabela 2). A confiabilidade do instrumento utilizado foi considerada adequada para avaliação dos resultados (α de Cronbach = 0,856). Entretanto, quando cada domínio do instrumento foi avaliado separadamente, alguns domínios não atingiram o valor necessário (α de Cronbach <0,7-0,8) (Tabela 3).

Tabela 2. Avaliação da presença de ansiedade por meio do instrumento de mensuração da ansiedade (SCAS-Brasil) nos grupos Bruxismo e Controle

Domínios	Grupo Bruxismo Média $\pm$ DP	Grupo Controle Média $\pm$ DP	F	P	IC-95% Inferior	IC-95% superior
Transtorno de ansiedade de separação	6,65 $\pm$ 3,49	7,05 $\pm$ 4,52	0,715	0,403	-2,872	2,076
Fobia social	5,26 $\pm$ 3,15	5,50 $\pm$ 3,25	0,081	0,778	-2,214	1,736
Transtorno de ansiedade generalizada	6,87 $\pm$ 2,28	7,15 $\pm$ 4,08	7,974	0,007	-2,283	1,722
Pânico/agorafobia	1,13 $\pm$ 1,32	2,30 $\pm$ 3,01	5,783	0,021	-2,57	0,231
Transtorno obsessivo-compulsivo	1,83 $\pm$ 1,66	4,00 $\pm$ 3,14	6,912	0,012	-3,696	-0,651
Medo de danos físicos	5,13 $\pm$ 3,09	4,10 $\pm$ 3,30	0,168	0,684	-0,942	3,003
Total SCAS-Brasil	26,83 $\pm$ 10,17	30,10 $\pm$ 16,96	4,236	0,046	-11,763	5,215

Tabela 3. Avaliação da confiabilidade do instrumento de mensuração de ansiedade (SCAS-Brasil) por meio do teste α de Cronbach

Domínios	Valor do A de Cronbach
Transtorno de ansiedade de separação	0,571
Fobia social	0,709
Transtorno de ansiedade generalizada	0,470
Pânico/agorafobia	0,555
Transtorno obsessivo-compulsivo	0,674
Medo de danos físicos	0,617
Valor total do Questionário SCAS-Brasil	0,856

O escore do instrumento de mensuração do estresse (Escala de Stresse Infantil- ESI) não demonstrou diferença estatística entre os grupos (Tabela 4). Apesar disso, a ESI obteve resultado adequado quanto à sua confiabilidade em analisar o estresse em crianças (α de Cronbach = 0,860). Porém, ao avaliar os domínios separadamente, alguns domínios não atingiram o valor necessário (α de Cronbach < 0,7-0,8) (Tabela 5).

Tabela 4. Avaliação da presença de estresse a partir da ESI nos grupos Bruxismo e Controle

Domínios	Grupo Bruxismo Média $\pm$ DP	Grupo Controle Média $\pm$ DP	F	P	IC-95% inferior	IC-95% Superior
Reações Físicas	12,09 $\pm$ 6,76	14,50 $\pm$ 5,18	0,893	0,35	-6,169	1,343
Reações Psicológicas	15,35 $\pm$ 6,40	15,75 $\pm$ 6,51	0	0,986	-4,389	3,584
Reações Psicológicas com componente depressivo	7,35 $\pm$ 6,90	11,75 $\pm$ 8,03	1,772	0,19	-9,002	0,197
Reações Psicofisiológicas	11,35 $\pm$ 5,39	13,00 $\pm$ 4,96	0,026	0,872	-4,861	1,557
Total	46,13 $\pm$ 20,38	55,00 $\pm$ 21,60	0,313	0,579	-21,81	4,071

Tabela 5. Avaliação da confiabilidade instrumento de mensuração de estresse (Escala de Stresse Infantil- ESI) por meio do teste α de Cronbach

Domínios	Valor do A de Cronbach
Reações Físicas	0,429
Reações Psicológicas	0,559
Reações Psicológicas com componente depressivo	0,771
Reações Psicofisiológicos	0,593
Valor total do Questionário Escala de Stresse Infantil- ESI	0,860

O score total do instrumento de mensuração dos hábitos do sono (CSHQ-PT) não demonstrou diferença estatística entre os grupos estudados (Tabela 6). Dois domínios conseguiram atingir diferença estatística entre os grupos. Porém, ao aplicar o teste α de Cronbach, o questionário foi efetivo para mensurar hábitos do sono nessa amostra (α de Cronbach =0,747), porém, alguns domínios não atingiram o valor necessário (α de Cronbach <0,7-0,8) (Tabela 7).

Tabela 6. Avaliação dos hábitos do sono de acordo com o CSHQ-PT

Domínios	Grupo Bruxismo Média $\pm$ DP	Grupo Controle Média $\pm$ DP	F	P	IC-95% Inferior	IC-95% Superior
Resistência para dormir	10,00 $\pm$ 3,37	9,50 $\pm$ 3,60	0,04	0,842	-1,65	2,65
Demora para adormecer	1,78 $\pm$ 0,850	1,90 $\pm$ 0,788	0,896	0,35	-0,625	0,39
Duração do sono	4,83 $\pm$ 1,58	5,00 $\pm$ 1,58	0,005	0,945	-1,154	0,806
Ansiedade do sono	6,61 $\pm$ 2,57	6,55 $\pm$ 2,52	0,658	0,422	-1,515	1,633
Despertar do sono durante a noite	4,22 $\pm$ 1,47	4,10 $\pm$ 1,58	0,001	0,969	-0,826	1,061
Parasomnia	10,09 $\pm$ 2,17	9,35 $\pm$ 2,75	0,68	0,414	-0,783	2,257
Distúrbios respiratórios do sono	4,74 $\pm$ 1,81	4,05 $\pm$ 1,19	4,915	0,032	-0,272	1,65
Sonolência durante o dia	16,00 $\pm$ 2,81	15,35 $\pm$ 3,80	4,327	0,044	-1,392	2,692
Total	58,26 $\pm$ 8,65	55,80 $\pm$ 9,92	0,257	0,615	-3,26	8,182

Tabela 7. Avaliação da confiabilidade do instrumento de mensuração dos hábitos do sono (CSHQ-PT) por meio do teste α de Cronbach

Domínios	Valor do α de Cronbach
Resistência para dormir	0,781
Duração do sono	0,663
Ansiedade do sono	0,285
Despertar do sono durante a noite	0,627
Parasomnia	0,721
Distúrbios respiratórios do sono	0,638
Sonolência durante o dia	0,624
Valor total do Questionário CSHQ-PT	0,747

5.2.2 Dtm x grupos estudados

Para relacionar o DTM com o bruxismo foram avaliados a presença de sinais e sintomas de DTM, presença de mordida cruzada e classificação de Angle das más oclusões.

De acordo com a avaliação dos sinais e sintomas de DTM, houve diferença estatística entre os grupos sobre os voluntários que apresentavam algum tipo de hábito deletério (Tabela 8).

No Grupo Controle, 40% não apresentavam nenhum tipo de hábito; 5% usavam chupeta; 15%, usavam a mamadeira e 40% roíam as unhas. No Grupo Bruxismo 35% apenas rangiam os dentes; 35% roíam as unhas e rangiam os dentes; 8,6% chupavam o dedo e rangiam os dentes; 8,6% chupavam o dedo; roíam as unhas e rangiam os dentes; 8,6% usavam a mamadeira e rangiam os dentes e 4,2% usavam chupeta, mamadeira, roíam as unhas e rangiam os dentes (coeficiente V de Cramer =1 e $P < 0,0001$) (Gráfico 3).

Tabela 8. Sinais e sintomas de DTM, fatores oclusais e hábitos orais em relação as crianças com e sem bruxismo

	Grupo Bruxismo (n/ %)	Grupo Controle (n/ %)	χ^2	P
Pacientes com desvio de mandíbula durante a abertura bucal	10 (43,5%)	13 (65%)	0,053	0,818
Pacientes que não apresentaram estalidos durante a abertura bucal	17 (74%)	19 (95%)	3,49	0,062
Pacientes sem dores durante a execução dos movimentos mandibulares	23 (100%)	19 (95%)	1,18	0,278
Pacientes com linha média coincidente	12 (52%)	11 (55%)	0,03	0,853
Pacientes sem mordida cruzada anterior/posterior	13 (56,5%)	12 (60%)	0,05	0,818
Pacientes sem apinhamento dentário	20 (86,9%)	15 (75%)	1,01	0,315
Pacientes com overbite normal	16 (69,5%)	17 (85%)	1,43	0,232
Pacientes com overjet normal	14 (60,8%)	15 (75%)	0,97	0,324
Pacientes sem perda precoce de dentes	23 (100%)	18 (90%)	2,41	0,120
Pacientes que possuíam algum tipo de hábito deletério	23 (100%)	12 (60%)	11,30	0,001

Gráfico 2 - Distribuição dos sinais e sintomas de DTM, hábitos bucais e características oclusais avaliados entre os grupos (%)

Gráfico 3 - Distribuição tipos de hábitos mais observados avaliados no Grupo de crianças bruxômanas (%)

A presença ou não de mordida cruzada entre os grupos ficou estabelecida da seguinte forma: No Grupo Bruxismo 56,5% não apresentaram mordida cruzada; 17,4% mordida cruzada posterior unilateral; 13,1% mordida cruzada anterior e posterior bilateral; 8,6% mordida cruzada posterior bilateral e 4,4% apresentavam mordida cruzada anterior. No Grupo Controle 60% não apresentaram mordida cruzada; 35% mordida cruzada anterior e 5% mordida cruzada anterior e posterior bilateral (coeficiente V de Cramer= 0,579, $P=0,013$).

Com a avaliação clínica da Classificação de Angle, o coeficiente V de Cramer foi utilizado para verificar uma possível associação da variável com os grupos. Entretanto não foi observada diferenças estatísticas entre os grupos (coeficiente V de Cramer =0,250 e valor de $P=0,441$). No Grupo Bruxismo 82,6% apresentaram mordida Classe I; 4,4% mordida Classe II, subdivisão 1; 8,6% apresentaram Classe II, subdivisão 2; e 4,4% mordida Classe III. No Grupo Controle 70% tinham mordida Classe I; 5% Classe II, subdivisão 1; 5% Classe II, subdivisão 2 e 20% Classe III.

Gráfico 4 - Distribuição da oclusão normal e má oclusão entre os grupos estudados (%)

5.2.3 Força máxima de mordida entre os grupos

As médias dos valores da força máxima de mordida e IMC foram comparadas entre os grupos Bruxismo e Controle. Foi observado diferenças estatísticas entre os grupos. O grupo Bruxismo obteve uma média significativamente maior entre as forças de mordida do lado direito e do lado esquerdo (Apêndice D)

Tabela 9 - Valores correspondentes a força máxima de mordida e IMC dos participantes dos grupos

	G1 Média ±DP	G2 Média ±DP	F	P
Força de mordida direita (N)	323,96±71,30	309,40±118,65	7,43	0,009
Força de mordida esquerda (N)	324,27±73,16	308,88±100,02	5,45	0,025

6 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a presença de estresse, ansiedade e hábitos do sono de crianças entre 6 a 8 anos de idade com e sem bruxismo, uma vez que existem divergências na literatura de que os fatores psicossociais como estresse e ansiedade estão ligados aos fatores etiológicos do bruxismo, (MANFREDINI, LOBBEZOO, 2009; WINOCUR, UZIEL, LISHA et al., 2011; RESTREPO, MEDINA, PATIÑO, 2011; CASTELO, BARBOSA, PEREIRA et al., 2012), assim como, não está estabelecido qual a influência do bruxismo sobre os hábitos do sono, já que o bruxismo está associado ao despertar repentino do sono. (GARCIA-RILL, 1997; LAVIGNE, KATO, KOLTA, et al., 2003; LAVIGNE, KATO, KOLTA, et al., 2003; CARRA, ROMPRÉ, KATO, et al., 2011; LAVIGNE, HUYNH, KATO, et al., 2007).

A metodologia utilizada para verificar a presença de bruxismo foi de acordo com o relato dos pais e observação das facetas de desgaste, assim como indicado na literatura (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005; LAVIGNE, MANZINI, HUYNH, 2011; KOYANO, TSUKITAMA, ICHIKI et al., 2008). Entretanto, a amostra é proveniente de um estudo epidemiológico realizado em 2012 e tal fato pode ter influenciado a resposta dos pais/responsáveis quanto a continuidade da presença do bruxismo. Porém, avaliar facetas de desgaste pode ser um método não tão confiável. O desgaste apresentado durante o exame pode ter ocorrido previamente, ou seja, o paciente pode não apresentar mais o hábito de ranger naquele momento, mas apresenta o desgaste que houve anteriormente. Além disso, pacientes que rangem os dentes a pouco tempo podem não apresentar esses desgastes e ainda assim, a dentição decídua apresentar-se desgastada fisiologicamente (VANDERAS; MANETAS, 1995; CASTELO et al., 2005; GONÇALVES; TOLEDO; OTERO, 2010).

A amostra foi selecionada de forma aleatória e randomizada por meio dos dados contidos em relação a presença ou não de bruxismo, fornecidos pela pesquisadora do estudo epidemiológico. A composição da amostra foi homogênea considerando-se que as variáveis idade, gênero, IMC, não apresentaram variabilidade significativa.

Existe na literatura, diversas metodologias capazes de identificar e avaliar a presença de estresse e ansiedade em indivíduos, como por exemplo, por meio da verificação de biomarcadores produzidos pelo estresse que podem ser encontrados no fluido salivar, na urina ou no sangue (KOUDOUOVOH-TRIPP, SPERNER-UNTERWEGER, 2012; GORDIS, GRANGER, SUSMAN et al., 2008; GATTI, ANTONELLI, PREARO et al., 2009; GOZANSKY, LYNN, LAUDENSLAGER *et al.*, 2005; VANDERAS, MENENAKOU, KOUIMTZIS, et al., 1999). Para a realização desse trabalho foram escolhidos os instrumentos de mensuração da ansiedade (Spense Children's Anxiety Scale-Parents SCAS-P-Brasil), do estresse (Escala de Stress Infantil) e dos hábitos do sono The (Children's Sleep Habits Questionnaire-CSHQ-PT) na forma de questionários, pela aplicabilidade simples, eficiente e menos custosa.

De acordo com os resultados, foram observados menores índices de ansiedade em crianças com bruxismo quando comparadas ao grupo de crianças sem bruxismo, não podendo afirmar a correlação entre o bruxismo e ansiedade. Quanto à associação dos índices de estresse em crianças com e sem bruxismo, o presente estudo não apresentou diferença estatística entre os grupos, demonstrando a independência entre o estresse e o bruxismo. Este resultado está de acordo com Restrepo et al, 2011 que avaliaram a ansiedade de crianças bruxômanas e não bruxômanas por meio do Conners' Parent Rating Scales (CPRS) e não observaram diferenças estatísticas entre os grupos. Entretanto, Oliveira et al, 2015, com objetivo de avaliar ansiedade em crianças bruxômanas, atingiram resultados diferentes ao aplicar o State-Trait Anxiety Inventory for Children (STAIC) aos pais.

Embora haja controvérsia sobre a influência da ansiedade e do estresse sobre o bruxismo, esses dados podem ser justificados pelo fato de que o bruxismo pode ser resultado de uma excitação cerebral durante o sono, que não está necessariamente ligado aos fatores psicossociais (MACALUSO, GUERRA, DI GIOVANNI et al, 1998.) Além disso, acredita-se que o bruxismo em crianças possa estar ligado a imaturidade do sistema neuromuscular mastigatório (ANTONIO, PIERRO, MAIA, 2006).

O que se sabe é que o bruxismo do sono provoca breves despertares do sono (GARCIA-RILL, 1997; LAVIGNE, KATO, KOLTA, et al., 2003; LAVIGNE, KATO, KOLTA, et al., 2003; CARRA, ROMPRÉ, KATO, et al., 2011; LAVIGNE, HUYNH, KATO, et al., 2007) e esse fato pode ser afirmado ao analisarmos o questionário de

hábitos do sono, onde o escore do domínio Sonolência durante o dia ($P= 0,044$ Média $\pm$ DP $16,00\pm 2,81$), demonstra um número elevado de crianças com bruxismo que apresentam sonolência durante o dia. Os resultados demonstraram que mesmo havendo domínios que isoladamente demonstram diferenças estatísticas entre os grupos com média maior no grupo bruxismo (Distúrbios respiratórios do sono $P=0,032$ Média $\pm$ DP $4,74\pm 1,81$; Sonolência durante o dia $P= 0,044$ Média $\pm$ DP $16,00\pm 2,81$), o questionário quando avaliados de maneira geral não obteve essa diferença ($P= 0,615$). Porém, até o momento, mesmo sabendo que o bruxismo provoca alteração dos padrões do sono, ao nosso conhecimento, não existe na literatura trabalhos voltados para a verificação dos tipos de hábitos do sono nesses pacientes.

Após a avaliação dos sinais e sintomas clínicos de DTM, os hábitos orais apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos, sendo que, todas as crianças do grupo com bruxismo apresentaram algum tipo de hábito, desde um hábito isolado de ranger os dentes até a associação entre o ranger com outros hábitos. Os resultados são similares a resultados encontrados por Simões-Zenari e Bitar (2010), onde eles observaram que crianças com hábito de morder os lábios apresentam maior chance para exercer o bruxismo, assim como o uso da chupeta. No entanto, estudos realizados por Shinkai et al. (1998), Castelo et al. (2005) e Cheifetz et al. (2005), não observaram associação entre bruxismo e hábitos bucais. Mesmo a amostra sendo selecionada a partir de um estudo epidemiológico prévio, onde as crianças já apresentavam o bruxismo, nenhum outro sinal e sintoma de DTM foi estatisticamente significativo entre os grupos. Esse resultado também foi observado quando relacionando o bruxismo com a oclusão e com a relação terminal dos molares. Alguns estudos obtiveram resultados similares (VANDERAS; MANETAS, 1995; DEMIR et al., 2004, CASTELO 2005).

Outra variável avaliada no presente estudo foi a força máxima de mordida das crianças dos dois grupos. Parte dos estudos que avaliaram a força máxima de mordida em adultos, confirmam a maior força máxima de mordida existente nos indivíduos com bruxismo (GIBBS, MAHAN, MAUDERLI et al., 1986; LYONS, BAXENDALE, 1990). Entretanto, alguns autores, que estudaram essa relação em crianças, tiveram resultados diferentes (RENTES, GAVIÃO, AMARAL, 2002; KOBAYASHI, FURLAN, GAVIÃO BARBOSA et al., 2012) No presente estudo, a força máxima de mordida foi maior no grupo de crianças com bruxismo o resultado

foi similar (força máxima de mordida direita $P=0,009$ e força máxima de mordida esquerda $P=0,025$).

Embora o presente estudo não afirme que o estresse e ansiedade se encontram mais elevados em crianças com bruxismo, baseado na literatura estudada, sugere-se que novos estudos sejam realizados, com amostras maiores, capazes de alcançarem respostas mais claras sobre o tema.

7 CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia realizada, baseada na amostra estudada e através dos resultados obtidos neste trabalho, conclui-se que:

Crianças bruxômanas não apresentam índices mais elevados de estresse quando comparadas as crianças não bruxômanas;

Crianças bruxômanas não apresentam índices mais elevados de ansiedade quando comparadas as crianças não bruxômanas;

Os hábitos do sono de crianças bruxômanas não diferem das crianças não bruxômanas;

Os hábitos orais como roer unhas e chupar o dedo estão associados com o bruxismo;

A força máxima de mordida das crianças bruxômanas foi superior à força máxima de mordida das crianças não bruxômanas.

REFERÊNCIAS

AASM. International classification of sleep disorders, revised: diagnostic and coding manual. 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.

Ahlberg J, Lobbezoo F, Ahlberg K, Manfredini D, Hublin C, Sinisalo J, Könönen M, Savolainen A. Self-reported bruxism mirrors anxiety and stress in adults. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013; 18(1): 7–11

Ahlberg K, Jahkola A, Savolainen A, Könönen M, Partinen M, Hublin C. Associations of reported bruxism with insomnia and insufficient sleep symptoms among media personnel with or without irregular shift work. *Head Face Med*. 2008; 4:4.

Alamoudi N. Correlation between oral parafunction and temporomandibular disorders and emotional status among Saudi children. *J Clin Pediatr Dent*. 2001;26 (1):71—80.

Alóe F, Gonçalves LR, Azevedo A, Barboza RC. Bruxismo durante o sono. *Rev Neurociencias*. 2003;11(1):4-17.

American Psychiatric Association Diagnostic and statistical manual of mental disorders (Vol. 4). 1994 Washington, DC: Author

Antonio AG, Pierro VS, Maia LC. Bruxism in children: a warning sign for psychological problems. *J Can Dent Assoc*. 2006; 72(2): 155-60.

Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; na overview of na oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med Ver*. 2000;4(1):27-43.

Barbosa TS, Miyakoda LS, Pocztaruk RL, Rocha CP, Gavião MB. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008;72(3):299-314.

Belser U, Hannan A. The influence of altered working side occlusal guidance on masticatory muscles and related jaw movement. *J Prosthet Dent*. 1985; 53(3):406-13.

Bernhardt O, Gesch D, Splieth C, Schwahn C, Mack F, Kocher T, Meyer G, John U, Kordass B. Risk factors of high occlusal wear scores in a population-based sample: results of the Study of Health in Pomerania (SHiP). *Int J Prosthodont* 2004;17:333–339.

Bonjardim LR, Gavião MB, Carmagnani FG, Pereira LJ, Castelo PM. Signs and symptoms of temporomandibular joint dysfunction in children with primary dentition. *J Clin Pediatr Dent*. 2003;28(1):53-8.

Cariola TC. O desenho da figura humana de crianças com bruxismo. *Bol Psicol*. 2006; 55(124):37-52.

Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions tooth wear over a 20-year follow-up period. *J Orofac Pain*. 2003;17:50-7.

Carra MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent Clin N Am*. 2012; 56:387-483.

Carra MC, Rompré PH, Kato T, Parrino L, Terzano MG, Lavigne GJ, et al. Sleep bruxism and sleep arousal: an experimental challenge to assess the role of cyclic alternating pattern. *J Oral Rehabil*. 2011;38(9):635-42.

Castelo PM, Barbosa TS, Gavião MB. Quality of life evaluation of children with sleep bruxism. *BMC Oral Health*. 2010;14:10-16.

Castelo PM, Barbosa TS, Pereira LJ, Fonseca FLA, Gavião MBD. Awakening salivary cortisol levels of children with sleep bruxism. *Clin Biochem*. 2012;45(9):651-4.

Castelo PM, Gavião MB, Pereira LJ, Bonjardim LR. Relationship between oral parafunctional/nutritive sucking habits and temporomandibular joint dysfunction in primary dentition. *Int J Paediatr Dent*. 2005; 15(1): 29-36.

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

Ciancaglini R, Gherlone E, Radaelli G. The relationship of bruxism with craniofacial pain and symptoms from the masticatory system in the adult population. *J Oral Rehabil* 2001;28:842-848.

Clark GT, Beemsterboer PL, Rugh JD. Nocturnal masseter muscle activity and the symptoms of masticatory dysfunction. *J Oral Rehabil*. 1981;8(3):279-86.

Costa SV. Bruxismo na infância: estudo clínico aleatório sobre fatores relacionado à ocorrência e influencia na qualidade de vida. Bauru. [Dissertação de Mestrado em

Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Odontopediatria]- Faculdade de Odontologia de Bauru; 2013.

De La Hoz-Aizpurua JL, Díaz-Alonso E, Latouche-Arbizu R, Mesa-Jiménez J. Sleep bruxism. Conceptual review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16(2):231-8.

De Leeuw R. American Academy of Orofacial Pain: Orofacial pain- Guidelines for assessment, diagnosis, and management. 4th ed. Chicago, IL: Quintessence Publishing Co, Inc., 2008:316.

Demir A, Uysal T, Guray E, Basciftci FA. The relationship between bruxism and occlusal factors among seven-to 19-year-old Turkish children. *Angle Orthod*. 2004; 74(5): 672-6.

DeSousa DA, Petersen CS, Behs R, Manfro GG, Koller SH. Brazilian Portuguese version of the Spence Children's Anxiety Scale (SCAS-Brasil). *Trends Psychiatry Psychother*. 2012; 34(3):147-53.

Diniz MB, da Silva RC, Zuanon ACC. Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras e pediatras. *Rev Paul Pediatr*. 2009; 27(3): 329-34.

Frohman BS. The application of psychotherapy to dental problems. *Dent Cosmos*. 1931; 73: 1117-23.

Furlan NF, Gavião MBD, Barbosa TS, Nicolau J, Castelo PM. Salivary cortisol, alpha-amylase and heart rate variation in response to dental treatment in children. *J Clin Pediatr Dent*. 2012; 37(1):83-88.

Gallo LM, Lavigne G, Rompré PH, Palla S. Reliability of scoring EMG orofacial events: polysomnography compared with ambulatory recordings. *J Sleep Res*. 1997;6:259–263.

Gallo LM, Salis Gross SS, Palla S. Nocturnal masseter EMG activity of healthy subjects in a natural environment. *J Dent Res*. 1999;78:1436–1444.

Garcia-Rill E. Disorders of the reticular activating system. *Med Hypotheses*. 1997;(49):379-87.

Gatti R, Antonelli G, Prearo M, et al. Cortisol assays and diagnostic laboratory procedures in human biological fluids. *Clin Biochem* 2009; 42(12): 1205-17.

Gibbs CH, Mahan PE, Mauderli A, Lundeen HC, Walsh EK. Limits of human bite strength. *J Prosthet Dent.* 1986 ;56(2):226-9.

Glaros AG, Burton E. Parafunctional clenching, pain, and effort in temporomandibular disorders. *J Behav Med.* 2004;27:91–100.

Gonçalves LPV, Toledo OA, Otero SAM. Relação entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos bucais. *Dental Press J. Orthod.* 2010; 15(2): 97-104.

Gordis EB, Granger DA, Susman EJ, Trickett PK. Salivary alpha amylase–cortisol asymmetry in maltreated youth. *Horm Behav.* 2008; 53: 96 –103.

Gozansky WS, Lynn JS, Laudenslager ML, Kohrt WM. Salivary cortisol determined by enzyme immunoassay is preferable to serum total cortisol for assessment of dynamic hypothalamic–pituitary–adrenal axis activity. *Clin Endocrinol.* 2005;63: 336 –41.

Grechi TH, Trawitzki LV, Felício CM, Valera FC, Alnselmo-Lima WT. Bruxism in children with nasal obstruction. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2008; 72(3): 391-6.

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

Huynh N, Kato T, Rompré PH, Okura K, Saber M, Lanfranchi PA, Montplaisir JY, Lavigne GJ. Sleep bruxism is associated to micro-arousals and an increase in cardiac sympathetic activity. *J Sleep Res.* 2006; 15:339–346.

Jensen R, Rasmussen BK, Pedersen B, Lous I, Olesen J. Prevalence of oromandibular dysfunction in a general population. *J Orofac Pain* 1993;7:175–182.

Kato T, Dal-Fabbro C, Lavigne GJ. Current knowledge on awake and sleep bruxism: overview. *Alpha Omegan* 2003; 96:24-32.

Kato T., Lavigne G.J. Sleep bruxism: a sleep related movement disorder. *Sleep Med Clin.* 2010; 5: 9-35.

Kato T, Montplaisir JY, Guitard F, Sessle BJ, Lund JP, Lavigne GJ. Evidence that Experimentally Induced Sleep Bruxism is a Consequence of Transient Arousal. *J Dent Res* 2003; 82(4):284-288.

Kobayashi FY, Furlan NF, Barbosa TS, Castelo PM, Gavião MB. Evaluation of masticatory performance and bite force in children with sleep bruxism. *J Oral Rehabil.* 2012;39(10):776-84.

Koudouovoh-Tripp P, Sperner-Unterweger B. Influence of mental stress on platelet bioactivity. *World J Psychiatry.* 2012; 22; 2(6): 134–147.

Koyano K, Tsukiyama Y, Ichiki R, Kuwata T. Assessment of bruxism in the clinic. *J Oral Rehabil.* 2008; 35(7): 495-508.

Lavigne GJ, Guitard F, Rompré PH, Montplaisir JY. Variability in sleep bruxism activity over time. *J Sleep Re.* 2001; 10(3):237-44.

Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biolo Med.* 2003; 14(1):30-46

Lavigne GJ, Kato T. Usual and unusual orofacial motor activities associated with tooth wear. *Int J Prosthodont* 2005; 18;291 -292.

Lavigne GJ, Manzini C. Sleep bruxism and concomitant motor activity. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC (eds). *Principles and practice of sleep medicine.* Philadelphia: W.B. Saunders Co. 2000. P.773-85.

Lavigne GJ, Manzini C, Kato T. Sleep bruxism. *Principles and practice of sleep medicine.* 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005: 946–959.

Lavigne GJ, Rompré PH, Montplaisir JY. Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *J Dent Res.* 1996;75:546–552. 50

Lavigne GJ, Huynh N, Kato T, Okura K, Adachi K, Yao D, Sessle B. Genesis of sleep bruxism: motor and autonomic-cardiac interactions. *Arch Oral Biol.* 2007;52(4):381-4.

Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *Journal of Oral Rehabilitation* 2013; 40: 2-4

Lobbezoo F, Lavigne GJ, Tanguay R, Montplaisir JY. The effect of catecholamine precursor L-dopa on sleep bruxism: a controlled clinical trial. *Mov Disord.* 1997;12(1):73-78.

Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil.* 2001; 28: 1085–91.

Lobbezoo F, van Selms MK, Naeije M. Masticatory muscle pain and disordered jaw motor behaviour: literature review over the past decade. *Arch Oral Biol.* 2006; 51:713–720.

Lucarelli MD, Lipp ME. Validity of the child stress symptoms inventory – ISS-I. *Psicol Reflex Crit* 1999; 12:71–88. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721999000100005&lng=pt&nrm=iso>. Acessado em: 29 de abr. 2014

Lyons M, Baxendale RH. A preliminary electromyographic study of bite force and jaw –closing muscle fatigue in human subjects with advanced tooth wear . *J Oral Rehabil* 1990; 17(4):311-8.

Macaluso GM, Guerra P, Di Giovanni G, Boselli M, Parrino L, Terzano MG. Sleep bruxism is a disorder related to periodic arousals during sleep. *J Dent Res.* 1998;77:565–573.

Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orofac Pain.* 2009;23(2):153-66.

Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil.* 2013;40(8):631-42.

Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofac Pain.* 2013 Spring;27(2):99-110.

McNeill C. Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies, *J. Prosthet. Dent.* 1997; 77(5):510—522.

Miyamoto K, Ozbek MM, Lowe AA, Sjöholm TT, Love LL, Fleetham JA, Ryan CF. Mandibular posture during sleep in patients with obstructive sleep apnoea. *Arch Oral Biol.* 1999;44:657–664.

Miyawaki S, Tanimoto Y, Araki Y, Katayama A, Fujii A, Takano-Yamamoto T. Association between nocturnal bruxism and gastroesophageal reflux. *Sleep.* 2003;26:888–892.

-
- Monaco A, Ciammella MN, Marci MC, Pirro R, Giannoni M. The anxiety in bruxer children. A case-control study. *Minerva Stomatol.* 2002, 51: 247-250
- Nater, UM, La Marca R, Florin L, Moses A, Langhans W, Koller MM, Ehler U. Stress-induced changes in human salivary alpha-amylase activity- associations with adrenergic activity. *Psychoneuroendocrinology.* 2006;31(1):49-58.
- Nauta MH, Scholing A, Rapee RM, Abbott M, Spence SH, Waters A. A parent-report measure of children's anxiety: psychometric properties and comparison with child-report in a clinic and normal sample
- Nishigawa K, Bando E, Nakano M. Quantitative study of bite force during sleep associated bruxism. *J Oral Rehabil* 2001; 28(5):485-91
- Obayashi K. Salivary mental stress proteins. *Clin Chim Acta.* 2013 21;425:196-201.
- Ohayon MM, Li KK, Guilleminaut C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest.* 2001;119(1):53-61
- Okeson JP. American Academy of Orofacial Pain. Orofacial pain guidelines for assessment, diagnosis, and management. Chicago: Quintessence; 1996.
- Oliveira MT, Bittencourt ST, Marcon K, Destro S, Pereira JR. Sleep bruxism and anxiety level in children. *Braz Oral Res.* 2015;29(1)1-5.
- Owens JA, Spirito A, McGuinn M, Nobile C. Sleep habits and sleep disturbance in elementary school-aged children. *J Dev Behav Pediatr.* 2000;27---36.12
- Peever JH, McGinty DJ. What is sleep and why do we sleep? Sleep and pain. Seattle, WA: IASP Press; 2007: 3-22.
- Pellizer EP, Muench A. Forças de mordida relacionadas a próteses removíveis inferiores (tese). São Paulo (SP): Faculdade de Odontologia de São Paulo, Universidade de São Paulo; 1997.
- Pereira LJ, Costa RC, França JP, Pereira ST, Castelo PM. Risk Indicators for Signs and Symptoms of Temporomandibular Dysfunction in Children. *J Clin Pediatr Dent.* 2009;34(1): 81-86,
- Pierce CJ, Chrisman K, Bennett ME, Close JM. Stress, anticipatory stress, and psychologic measures related to sleep bruxism. *J Orofac Pain.* 1995;9:51-56.
-

Pietkiewicz M. La bruxomanie: memoires originaux. Rev Stomatol. 1907; 14: 107-16.

Pingitore G, Chrobak V, Petrie J. The social and psychologic factors of bruxism. J Prosthet Dent. 1991;65(3):443-6

Pizzol KEDC, Carvalho JCQ, Konishi F, Marcomini EMS, Giusti JSM. Bruxismo na infância: fatores etiológicos e possíveis tratamentos. Rev Odontol UNESP. 2006; 35(2): 157-63.

Reding GR, Rubright WC, Zimmerman SO. Incidence of bruxism. J Dent Res. 1966; 45(4): 1198-1204.

Renner AC, da Silva AA, Rodriguez JD, Simões VM, Barbieri MA, Bettiol H et al. Are mental health problems and depression associated with bruxism in children? Community Dent Oral Epidemiol. 2012;40:277–287.

Rentes AM, Gavião MBD, Amaral JR. Bite force determination in children primary dentition. J Oral Rehabil 2002;19(12):1174-80,

Restrepo CC, Paláez 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): 278-85

Restrepo CC. Bruxism in children. In: Paesani DA, ed. Bruxism: theory and practice. Berlin: Quintessence Publishing; 2010:111–12

Restrepo CC, Medina I, Patiño I. Effect of occlusal splints on the temporomandibular disorders, dental wear and anxiety of bruxist children. Eur J Dent. 2011;5(4):441-50.

Roark AL, Glaros AG, O'Mahony AM. Effects of interocclusal appliances on EMG activity during parafunctional tooth contact. J Oral Rehabil. 2003; 30:573–577.

Rodrigues CK, Ditterich RG, Shintcovsk RL, Tanaka O. Bruxismo: uma revisão de literatura. Publ UEPG Ci Biol Saúde, Ponta Grossa. 2006;12(3):13-21.

Rugh JD, Harlan J. Nocturnal bruxism and temporomandibular disorders. Adv. Neurol. 1988; 49:329—341.

Santos-Silva R, Bittencourt LR, Pires ML, de Mello MT, Taddei JA, Benedito-Silva AA, Pompeia C, Tufik S. Increasing trends of sleep complaints in the city of Sao Paulo, Brazil. Sleep Med 2010;11:520–524.

-
- Sari S, Sonmez H. The relationship between occlusal factors and bruxism in permanent and mixed dentition in Turkish children. *J Clin Pediatr Dent*. 2001;25(3):191–4
- Satoh T, Harada Y. Tooth-grinding during sleep as a arousal reaction. *Experientia*. 1971;27(7):785–6
- Serra-Negra JM, Paiva SM, Seabra AP, Dorella C, Lemos BF, Pordeus IA. Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11:192–195.;
- Shinkai RSA, Santos LM, Silva FA, Santos MN. Prevalence of nocturnal bruxism in 2–11-year-old children. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1998; 12(1): 29–37.
- Silva FG, Silva CR, Braga LB, Neto AS. Portuguese Children's Sleep Habits Questionnaire - validation and cross-cultural comparison. *J Pediatr (Rio J)*. 2014; 90(1):7–84
- Silva NR, Catisano MH. Bruxismo: etiologia e tratamento. *Ver Bras Odontol*. 2009;66(2):223–7
- Simões-Zenari M, Bitar ML. Factors associated to bruxism in children from 4–6 years. *Pro Fono*. 2010; 22(4): 465–72.
- Spence SH. A measure of anxiety symptoms among children. *Behaviour Research & Therapy*. 1998 36:545–566.
- Sugimoto K, Yoshimi H, Sasaguri K, Sato S. Occlusion factors influencing the magnitude of sleep bruxism activity. *Cranio*. 2011;29(2):127–137.
- Terzano MG, Parrino L. Origin and significance of the cyclic alternating pattern (CAP): review article. *Sleep Med*. 2000; 4:101–123.
- The glossary of prosthodontics terms (GPT-8), 8th ed. *J Prosthet Dent*. 2005; 94: 10–92
- Tsukitama Y, Ichiki R, Kuwata T. Assessment of bruxism in the clinic. *J Oral Rehab* 2008;35(7):495–508
-

Tsukiyama Y, Baba K, Clark GT. An evidence-based assessment of occlusal adjustment as a treatment for temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 2001;86(1):57–66.

Vanderas AP, Manetas KJ. Relationship between malocclusion and bruxism in children and adolescents: a review. *Pediatr Dent.* 1995; 17(1): 7-12

Vanderas AP, Menenakou M, Kouimtzis T, Papagiannoulis L. Urinary catecholamine levels and bruxism in children. *J Oral Rehabil.* 1999;26:103-110.

Vaughn BV. Sleep bruxism. medLINK neurology[cited 2009 feb 19] Available from: <http://www.medlink.com/medlinkcontent.asp>

Widmalm SE, Gunn SM, Christiansen RL, Hawley LM. Association between CDM signs and symptoms, oral parafunction, race and sex in 4-6-year-old African, American and Caucasian children. *J Oral Rehab.* 1995; 22(2):95-100

Winocur E, Uziel N, Lisha T, Goldsmith C, Eli I. Self-reported bruxism- associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. *J Oral Rehabil.* 2011;38(1):3-11.

Yustin D, Neff P, Rieger MR, Hurst I. Characterization of 86 bruxing patients and long term study of their management with occlusal devices and others from of therapy. *J Orofac Pain.* 1993;7(1):54–60.

APÊNDICES

Apêndice A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru

DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA, ORTODONTIA E SAÚDE COLETIVA
Área Departamental de Odontopediatria

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Profa. Dra. Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado e Mariana Fernandes Calderan, responsáveis pela pesquisa intitulada **“Hábitos do sono, estresse e ansiedade de crianças com bruxismo”** convidamos o(a) seu(sua) filho(a) ou criança por quem é o responsável legal a participar como convidado deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende avaliar a qualidade do sono, o nível de estresse, ansiedade, se há presença de alguma alteração na articulação da boca das crianças e comparar essas reações com os níveis de algumas substâncias que podem ser encontradas na saliva (são essas substâncias: cortisol, alfa-amilase e cromogranina a) que são produzidas pelo nosso organismo quando estamos em situação que pode gerar estresse ou ansiedade.

Para avaliarmos a qualidade do sono, o nível de estresse e ansiedade serão aplicados 2 questionários aos pais ou responsáveis legais e um para as crianças (nível de estresse), um para cada tipo de avaliação. Cada questionário levará aproximadamente de 2 a 3 minutos para o seu completo preenchimento. Acreditamos que esta pesquisa nos ajudará a identificar se o estresse e ansiedade estão ligados com a qualidade do sono das crianças. Além do que está explicado nesse documento, outro documento, intitulado de Termo de Assentimento, será utilizado para explicar para o(a) seu(sua) filho(a) ou criança por quem é o responsável legal, numa linguagem simples, o que será realizado durante a pesquisa para que ele aceite ou não participar da mesma.

Para realização da pesquisa será feito o seguinte:

Você, pai, mãe ou responsável legal, irá trazer o seu(sua) filho(a) para a consulta odontológica normalmente, seguindo algumas orientações: não permitir que a criança beba nem leite e nem bebidas com cafeína (como café, chá mate ou coca-cola) durante as 24 horas antes do atendimento; acordar a criança pelo menos uma hora antes do atendimento; orientar que a criança escove os dentes pelo menos uma hora antes do atendimento e que após escovar, não se alimente ou beba líquidos (exceto água) até ser atendida;

Ao chegar para a consulta, entregaremos a você um questionário para garantir que todas as orientações foram seguidas. Para preencher esse questionário, você levará apenas 1 minuto. Na sala de espera, iremos coletar saliva da sua criança em três momentos (uma para cada tipo de substância a ser avaliada: cortisol, alfa-amilase e cromogranina a) da seguinte forma: será colocado um pedaço de algodão próprio para isso na parte interna da boca (bochecha), onde ficará por no máximo 5 minutos cada coleta. Prosseguiremos então para o procedimento odontológico, que será o exame clínico, para a confirmação dos desgastes dentários devido ao bruxismo (ranger dos dentes). Essa avaliação será realizada por uma odontopediatra (especialista em crianças do departamento de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP) com mais de 10 anos de experiência clínica. Durante o exame clínico, serão avaliadas algumas condições que podem apontar alteração na articulação da boca.

Após o exame clínico, será realizado outro exame. Com o auxílio de um aparelho medidor da força da mordida da criança. Esse aparelho será colocado entre os dentes da parte de trás da boca e então pediremos para que a criança feche a boca e aperte com a máxima força capaz. Esse procedimento será realizado três vezes.

A saliva coletada será utilizada exclusivamente para avaliarmos os níveis de cortisol, alfa-amilase e cromogranina a presentes, após a finalização do estudo será descartada de forma apropriada.

Não existe benefício específico para o convidado que aceite participar dessa pesquisa. Não existe ainda um tratamento eficaz para o ranger dos dentes. No entanto, os resultados deste trabalho podem apontar que novas abordagens do paciente com bruxismo são necessárias, precisando da atuação multidisciplinar de dentistas, psicólogos e médicos especialistas do sono. Em casos de necessidade de tratamento odontológico, essas crianças serão encaminhadas para o setor de triagem da Faculdade de Odontologia de Bauru que encaminharão os pacientes conforme a disponibilidade das clínicas. Cabe ressaltar que não haverá nenhum gasto para os convidados envolvidos na pesquisa durante a pesquisa. Também não haverá nenhum tipo de ressarcimento de gastos dos convidados com a locomoção e alimentação dos até o local da pesquisa. Embora não sejam previstos riscos aos participantes do estudo, os pesquisadores garantem a indenização ao convidado diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Asseguramos que o convidado apresenta plena liberdade em aceitar ou recusar o nosso convite, tendo o direito de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, sem penalização alguma. Além disso, será preservado o sigilo das informações coletadas e a privacidade dos participantes da pesquisa. Estando de acordo em autorizar seu(sua) filho(a) ou criança por quem é o responsável legal a participar da pesquisa o aceite será formalizado por meio da assinatura do presente “TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO”, em duas vias, sendo que uma delas será entregue a você, e a outra ficará de posse do pesquisador responsável.

Qualquer dúvida ou maiores esclarecimentos sobre sua participação na pesquisa, você poderá entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis pelo projeto por meio dos telefones: Mariana Calderan (marifcalderan@hotmail.com): (65)

99192677; Maria Ap. de A. M. Machado (mmachado@fob.usp.br): (14) 99791-2171. Em caso de reclamações em relação à pesquisa entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa-FOB/USP, à Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75, Vila Universitária, ou pelo telefone (14) 3235-8356, e-mail: cep@fob.usp.br.

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a)

_____, portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em permitir a participação na pesquisa proposta de seu filho(a) ou criança por quem é o responsável legal: _____. Fica claro que o responsável legal, pode, a qualquer momento, retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e retirar seu(sua) filho(a) ou criança por quem é responsável legal desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 9º do Código de Ética Odontológica). Por fim, como pesquisadora responsável pela pesquisa, comprometo-me a cumprir todas as exigências contidas no item IV.3 da resolução do CNS/MS n. 466 de dezembro de 2012, publicada em 13 de junho de 2013.

Por estarmos de acordo com o presente termo o firmamos em duas vias (uma via para o responsável e outra para o pesquisador) que serão rubricadas em todas as suas páginas e assinadas ao seu término.

Bauru, _____ de _____ de 2014.

Assinatura do pai/mãe
ou responsável legal

Mariana Fernandes Calderan
Pesquisadora Responsável

O **Comitê de Ética em Pesquisa – CEP**, organizado e criado pela **FOB-USP**, em 29/06/98 (**Portaria GD/0698/FOB**), previsto no item VII da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (publicada no DOU de 13/06/2013), é um Colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública,

de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Qualquer denúncia e/ou reclamação sobre sua participação na pesquisa poderá ser reportada a este CEP:

Horário e local de funcionamento:

Comitê de Ética em Pesquisa

Faculdade de Odontologia de Bauru-USP - Prédio da Pós-Graduação (bloco E - pavimento superior), de segunda à sexta-feira, no horário das **13h30 às 17 horas**, em dias úteis.

Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75

Vila Universitária – Bauru – SP – CEP 17012-901

Telefone/FAX(14)3235-8356

e-mail: cep@fob.usp.br

Apêndice B- Termo de
Assentimento

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru

DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA, ORTODONTIA E SAÚDE COLETIVA
Área Departamental de Odontopediatria

TERMO DE ASSENTIMENTO

Nós, Profa. Dra. Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado e Mariana Fernandes Calderan, responsáveis pela pesquisa intitulada “**Hábitos do sono, estresse e ansiedade de crianças com bruxismo**” convidamos você para participar como convidado deste nosso estudo.

Se você aceitar participar da pesquisa, marque a opção

Se você não aceitar participar da pesquisa marque a opção

Mariana Fernandes Calderan
Pesquisador Responsável

Apêndice C- CAST: Índice de avaliação de cárie e IMC: Índice de Massa Corpórea

Nome: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____

CÁRIE DENTÁRIA E NECESSIDADE DE TRATAMENTO																
Todas as grupos e linhas. Condição de Raiz, somente de 35 a 44 e 65 a 74 anos																
	18	17	16	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	26	27	28
Coroa	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	48	47	46	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	36	37	38
Coroa	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Characteristic	Code	Description
Sound	0	No visible evidence of a distinct carious lesion is present
Sealant	1	Pits and/or Fissures are at least partially covered with a sealant material
Restoration	2	A cavity is restored with an (in)direct restorative material
Enamel	3	Distinct visual change in enamel only. A clear caries related discolouration is visible, with or without localised enamel breakdown
Dentine	4	Internal caries-related discolouration in dentine. The discoloured dentine is visible through enamel which may or may not exhibit a visible localised breakdown of enamel
	5	Distinct cavitation into dentine. The pulp chamber is intact
Pulp	6	Involvement of pulp chamber. Distinct cavitation reaching the pulp chamber or only root fragments are present
Abscess/Fistula	7	A pus containing swelling or a pus releasing sinus tract related to a tooth with pulpal involvement
Lost	8	The tooth has been removed because of dental caries
Other	9	Does not correspond to any of the other descriptions

IMC:

Peso (Kg) _____ = _____

Altura² (m)

Apêndice D- Força máxima de mordida dos participantes da pesquisa

Grupo Bruxismo (n=23)

Força máxima de mordida esquerda	Força máxima de mordida direita
519,18	438,56
401,89	281,26
315,19	362,66
310,09	281,65
269,49	342,26
240,27	218,1
335,59	545,46
277,73	358,74
380,7	305,97
398,75	360,3
324,41	313,82
353,44	279,49
428,17	332,84
341,87	309,7
230,85	245,76
276,36	334,22
185,74	224,77
303,62	310,48
372,46	359,52
333,83	372,86
330,1	345,01
272,83	274
255,76	253,6

Grupo Sem bruxismo (n= 20)

Força máxima de mordida esquerda	Força máxima de mordida direita
448,17	454,84
389,73	471,91
336,18	314,6
332,65	279,69
215,95	214,18
262,63	223,79
292,05	331,08
344,42	322,45
469,55	439,35
188,29	223,01
182,8	202,61
187,5	134,94
444,25	426,6
217,91	330,88
267,14	219,87
380,9	395,41
225,36	155,34
433,27	345,99
383,84	547,81
174,95	153,57

ANEXOS

Anexo 1- Questionário para mensurar a ansiedade Children's Anxiety Scale (SCAS-Brasil)

Questionário Escala de Ansiedade (SCAS) – PAIS

SEU NOME: _____

NOME DO SEU FILHO(A): _____

IDADE: _____ DATA: _____

ABAIXO HÁ UMA LISTA DE ITENS QUE DESCREVEM CRIANÇAS. PARA CADA ITEM, POR FAVOR, CIRCULE A RESPOSTA QUE MELHOR DESCREVE O SEU FILHO(A).

1. Meu filho(a) se preocupa com as coisas	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
2. Meu filho(a) tem medo do escuro	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
3. Quando meu filho(a) tem um problema, ele(a) se queixa de ficar com uma sensação esquisita no estômago	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
4. Meu filho(a) se queixa de que sente medo	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
5. Meu filho(a) ficaria com medo de ficar sozinho(a) em casa	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
6. Meu filho(a) fica com medo quando tem que fazer uma prova.	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
7. Meu filho(a) fica com medo quando tem que usar banheiros públicos.	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
8. Meu filho(a) se preocupa em estar longe de nós/mim	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
9. Meu filho(a) fica com medo de fazer papel de bobo na frente das pessoas	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
10. Meu filho(a) se preocupa em ir mal na escola	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
11. Meu filho(a) se preocupa que algo terrível vá acontecer com alguém da nossa família	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
12. Meu filho(a) se queixa de sentir como se de repente não pudesse respirar quando não há razão para isso.	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
Nunca Às vezes Muitas vezes Sempre	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
13. Meu filho(a) tem que ficar checando se fez as coisas direito (como se apagou a luz, ou trancou a porta)	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
14. Meu filho(a) sente medo se tiver que dormir sozinho(a)	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
15. Meu filho(a) tem problemas em ir para a escola porque se sente nervoso(a) ou assustado(a)	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
16. Meu filho(a) tem medo de cachorros	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
17. Meu filho(a) parece não conseguir tirar pensamentos ruins ou idiotas da sua cabeça	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
18. Quando meu filho(a) tem um problema, ele(a) se queixa de que seu coração bate muito rápido	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
19. Meu filho(a) começa de repente a tremer ou se agitar quando não há razão para isso	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
20. Meu filho(a) se preocupa que algo ruim vá acontecer a ele(a)	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
21. Meu filho(a) tem medo de ir ao médico ou ao dentista	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
22. Quando meu filho(a) tem um problema, ele(a) se sente nervoso(a)	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre

23. Meu filho(a) tem medo de altura	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
24. Meu filho(a) tem que pensar em pensamentos especiais (como números ou palavras) para impedir que coisas ruins aconteçam	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
25. Meu filho(a) fica assustado(a) se tem que viajar em um carro, um ônibus ou um trem	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
26. Meu filho(a) se preocupa com o que outras pessoas pensam dele(a)	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
27. Meu filho(a) tem medo de ficar em lugares cheios de gente (como shoppings, cinemas, ônibus ou parquinhos lotados)	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
28. Meu filho(a) se sente muito assustado(a) de repente, sem razão nenhuma	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
29. Meu filho(a) tem medo de insetos ou aranhas	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
30. Meu filho(a) se queixa de ficar tonto(a) ou desmaiar de repente quando não há razão para isso	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
31. Meu filho(a) sente medo quando tem que falar em frente à sala de aula	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
32. Meu filho(a) se queixa de que o coração dele(a) começa a bater muito rápido de repente sem nenhuma razão	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
33. Meu filho(a) se preocupa que vai se sentir assustado(a) de repente quando não há nada do que ter medo	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
34. Meu filho(a) tem medo de estar em locais pequenos fechados, como túneis ou quartos pequenos	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
35. Meu filho(a) tem que fazer algumas coisas repetidamente (como lavar as mãos, limpar ou colocar as coisas em certa ordem)	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
36. Meu filho(a) fica incomodado(a) com imagens ou pensamentos ruins ou idiotas na sua cabeça	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
37. Meu filho(a) tem que fazer algumas coisas da forma correta para impedir que coisas ruins aconteçam	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
38. Meu filho(a) ficaria com medo se tivesse que passar a noite longe de casa .	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
39. Há algo mais do que seu filho(a) tenha muito medo? SIM NÃO	Nunca	Às vezes	Muitas vezes	Sempre

Anexo 2- Questionário The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ-PT).

Questionário de Hábito do Sono de crianças

Nome: _____

Data de nascimento: _____ Idade: _____

Responsável Legal: _____

Contato: _____

Hora de deitar	Pontuação (3)	(2)	(1)
Durante a semana: _____ horas e _____ minutos	Finals de semana: _____ horas e _____ minutos		
A criança...	Habitualmente (5 a 7 vezes por semana)	Às vezes (2 a 4 vezes por semana)	Raramente (uma vez ou nunca)
Deita-se sempre na mesma hora	()	()	()
Depois de se deitar demora até 20 min para adormecer	()	()	()
Adormece sozinha na sua própria cama	()	()	()
Adormece na cama dos pais ou irmãos	()	()	()
Precisa de um dos pais no quarto para adormecer	()	()	()
"Luta" na hora de deitar (chora, recusa-sea ficar na cama, etc.)	()	()	()
Tem medo de dormir no escuro	()	()	()
Tem medo de dormir sozinho(a)	()	()	()
Comportamento durante o sono			
Tempo total de sono por dia: _____ h e _____ min (considerando o sono da noite a as sextas)			
A criança...	Habitualmente (5 a 7 vezes por semana)	Às vezes (2 a 4 vezes por semana)	Raramente (uma vez ou nunca)
Dorme pouco	()	()	()
Dorme o que é necessário	()	()	()
Dorme o mesmo número de horas todos os dias	()	()	()
Molha a cama a noite (crianças de 4 ou mais anos)	()	()	()
Fala a dormir	()	()	()
Tem sono agitado, mexe-se muito a dormir	()	()	()
Anda a dormir à noite (sonambulismo)	()	()	()
Vai para a cama dos pais ou irmão etc. durante a noite	()	()	()
Range os dentes durante o sono	()	()	()
Ressona alto	()	()	()
Parece parar de respirar durante o sono	()	()	()
Ronca ou tem dificuldade para respirar durante o sono	()	()	()
Tem dificuldade de dormir fora de casa	()	()	()
Acorda durante a noite a gritar, a suar, inconsolável	()	()	()
Acorda assustada com pesadelos	()	()	()
Acordar durante a noite	()	()	()
Acorda uma vez durante a noite	()	()	()
Acorda mais de uma vez durante a noite	()	()	()
Acordar de manhã			
Hora de acordar dia de semana: _____ h e _____ min	no fim de semana	h e _____ min	
A criança	Habitualmente (5 a 7 vezes por semana)	Às vezes (2 a 4 vezes por semana)	Raramente (uma vez ou nunca)
De manhã, acorda por si própria	()	()	()
Acorda mal-humorada	()	()	()
De manhã é acordada pelos pais ou irmãos	()	()	()
Tem dificuldade em sair da cama de manhã	()	()	()
Demora a ficar bem acordada	()	()	()
Sonolência durante o dia	Habitualmente	Às vezes	Raramente
Parece cansada	()	()	()
Na semana passada a criança apresentou sonolência em alguma dessas situações?	Não ficou sonolenta	Ficou muito sonolenta	Adormeceu
Ao ver televisão	()	()	()
Ao andar de carro	()	()	()

Anexo 3- Questionário para mensurar o estresse CSS (Children stress scale)

Escala de Stresse Infantil- ESI

Nome: _____

Data de Nascimento: _____ Idade: _____

Série: _____ Escola: _____

INSTRUÇÕES:

Você encontrará nas questões abaixo coisas que as crianças podem ter ou sentir. Você deverá mostrar o quanto acontece com você que está escrito em cada questão, pintando os desenhos assim:

- Se NUNCA acontece, deixe em branco
- Se acontece UM POUCO, pinte UMA PARTE
- Se acontece ÀS VEZES, pinte DUAS PARTES
- Se acontece QUASE SEMPRE, pinte TRÊS PARTES
- Se SEMPRE acontece, pinte TODAS AS PARTES

Questões:

1. Estou o tempo todo me mexendo e fazendo coisas diferentes
2. Demoro para conseguir usar o banheiro
3. Tenho dificuldade de prestar atenção
4. Eu me sinto assustado na hora de dormir
5. Fico preocupado com coisas ruins que podem acontecer
6. Raspo um dente no outro fazendo barulho
7. Fico nervoso com tudo
8. Sinto aflição por dentro
9. Tenho ficado tímido, envergonhado
10. Eu me sinto triste

-
-
11. Minhas mãos ficam suadas
 12. Tenho diarreia
 13. Sinto que tenho pouca energia para fazer as coisas
 14. De repente, passei a não gostar mais de estudar
 15. Tenho vontade de chorar
 16. Quando fico nervoso, gaguejo
 17. Quando fico nervoso, fico com vontade de vomitar
 18. Meu coração bate de pressa, mesmo quando não corro ou pulo
 19. Minhas pernas e braços doem
 20. Tenho vontade de bater nos colegas sem razão
 21. Quando fico nervoso durante o dia, molho a cama à noite
 22. Tenho vontade de sumir da vida
 23. Tenho dificuldade para respirar
 24. Tenho dor de barriga
 25. Penso que sou feio, ruim e que não consigo aprender as coisas
 26. Tenho medo
 27. Tenho comido demais
 28. Não tenho vontade de fazer as coisas
 29. Tenho andado muito esquecido
 30. Tenho dificuldade para dormir
 31. Não tenho fome
 32. Brigo com a minha família em casa
 33. Estou sempre resfriado, com dor de garganta
 34. Sinto muito sono
 35. Não tenho vontade nenhuma de me arrumar
-
-

Anexo 4- Exame de sinais e sintomas de DTM, características morfológicas e funcionais de oclusão e hábitos não nutritivos (PEREIRA, COSTA FRANÇA et al., 2009)

Exame dos Sinais e Sintomas de DTM

1- Desvio mandibular durante a abertura bucal ()sim ()não

2- Estalidos da articulação ()sim ()não

3- Limitação no movimento ()sim ()não

4- Dor mandibular durante os movimentos ()sim ()não

Características oclusais

Dentição ()decídua ()mista ()permanente

Linha média ()coincidente ()desviada

Mordida cruzada ()anterior ()posterior

()unilateral ()bilateral ()direito ()esquerdo

Apinhamento ()superior ()inferior

Overbite ()aberta ()normal ()moderado ()acentuado

Overjet ()cruzada ()normal ()moderado ()acentuado

Perda precoce (dente) ()sim ()não

Classificação Angle ()normal ()Classe I ()Classe II div I ()Classe II div 2

()Classe III

Relação canino ()normal ()disto oclusão ()mesio oclusão ()cruzado

()topo a topo

Hábitos

Chupeta ()sim ()não Usou até que idade?_____

Mamadeira ()sim ()não Usou até que idade?_____

Chupar o dedo ()sim ()não Até que idade?_____

Roer a unha ()sim ()não Até que idade?_____

Ranger/apertar os dentes ()sim ()não Até que idade?_____