



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"**

Campus de Araçatuba – Faculdade de Odontologia

NATÁLIA GIMENEZ DE PAIVA

**BRUXISMO NA INFÂNCIA: UMA ABORDAGEM PARA O
CLÍNICO**



Araçatuba

2017

NATÁLIA GIMENEZ DE PAIVA

**BRUXISMO NA INFÂNCIA: UMA ABORDAGEM PARA O
CLÍNICO**

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia, Campus de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista- UNESP, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã Dentista.

Orientadora: Prof. Dr. Karina Helga Turcio de Carvalho.

**Araçatuba
2017**

Aos meus pais João e Rosangela, a minha avó Lurdes, a toda minha família, com amor, admiração e gratidão, por todo zelo, carinho, presença e apoio para que meu sonho se tornasse realidade. Vocês são minha base, meu exemplo e orgulho.

**Araçatuba
2017**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela minha vida repleta de saúde, luz, amor e alegrias, tenho certeza de que sou uma pessoa abençoada. Agradeço pela força concebida diante de todos os obstáculos que surgiram ao longo dessa jornada, pelas pessoas que colocou em meu caminho, e que de alguma forma contribuíram para o meu amadurecimento pessoal e profissional; pela oportunidade de estudar na universidade que sonhei, por todos os estágios e atividades que tive o prazer de participar, e por em breve poder estar realizando meu sonho de me tornar cirurgiã dentista, com todo orgulho, amor e dedicação.

Agradeço a minha família, a minha mãe Rosangela, pela sua força, por ser meu porto-seguro, minha melhor amiga, sempre atenciosa me servindo de cuidados em período integral independente da distância, por seu amor incondicional e por me colocar em primeiro lugar em sua vida. Agradeço ao meu pai João, por ser exemplo de caráter, generosidade, integridade, paciência e humildade; por se sacrificar por mim todas as manhãs e nunca medir esforços para me ajudar a alcançar meus objetivos. Tenho muito orgulho de ter vocês dois como pais, passamos por situações que nem sempre foram fáceis, muitas vezes a distância e a saudade judiaram, mas aprendi a dar valor ao nosso lar e a nossa família. Acredito que toda essa experiência contribuiu para me tornar um ser humano melhor. Essa conquista é nossa, e tenho a certeza de que embora eu possa conquistar o diploma que vocês não tiveram, o verdadeiro valor está na família que vocês construíram, minha gratidão é infinita por todo amor, sempre estarei aqui para vocês.

Agradeço a minha avó Lurdes, minha segunda mãe, uma mulher guerreira, corajosa e cuidadosa, minha mãe coruja, sempre zelando por mim e buscando o meu bem-estar, sem medir esforços para me ver sorrir. Sua vida é um privilégio para toda nossa família, tenho orgulho de ser sua neta e de poder dividir minhas conquistas com a senhora. Obrigada por ter ajudado na minha criação, seja em Santa Bárbara ou me socorrendo em Araçatuba, obrigada por ter cuidado de mim, pelos conselhos dados, por compartilhar suas experiências e por ser esse símbolo de força. Agradeço por ser minha avó, mãe e amiga. Acredito que tenho muito de você em mim, e isso me enche de alegria, pois seu coração é tão lindo quanto seus olhos azuis.

Agradeço a toda minha família, ao meu irmão Bruno, pelos seus conselhos, sua amizade, por todos os nossos momentos juntos, aos meus tios, primos e primas, aos meus padrinhos Bernardo e Márcia, por me motivarem, acreditarem em mim, por sempre me receberem em festa, pelas viagens e passeios que realizamos juntos, por me fazerem sorrir e me mostrarem o valor da nossa família. Sou muito grata por ter vocês em minha vida, estou sempre aprendendo algo com cada um. Obrigada por estarem sempre presentes, e por comemorarem comigo todas as vitórias, somos uma fortaleza, amo vocês.

Agradeço ao meu namorado Rafael, por estar ao meu lado desde quando éramos apenas bons amigos, por todo cuidado, pelas palavras doces nos momentos de maior desespero, me confortando e me acalmando, pelo respeito que tem por mim, por tornar

os meus dias mais fáceis em Araçatuba, por toda paciência (sei que não é fácil) e por me deixar fazer parte da sua vida. É um prazer comemorar essa conquista ao seu lado, e partilhar meus sonhos com você, quero te ver brilhar. Nunca pensei que seria sua namorada e é um prazer ter o seu amor, tenho orgulho da pessoa que você é. Obrigada por nunca medir esforços para me ajudar e me fazer sorrir, você é lindo por dentro e por fora. Obrigada por partilhar momentos só nossos, que levarei para minha vida inteira. Amo você.

A todos os meus amigos que estiveram ao meu lado ao longo desses anos, amigos que convivem comigo diariamente em Araçatuba, amigos distantes que se fazem presentes seja por uma mensagem ou uma ligação, nos momentos de alegria e de tristeza, nos momentos de fraqueza e solidão, me fortificando, incentivando, apoiando, me aconselhando a ser uma pessoa melhor, conduzindo o meu olhar para outros âmbitos. Agradeço principalmente a Estefânia e a Victoria, minhas irmãs de Araçatuba, cada um com seu jeito especial me ensinando um pouquinho sobre a vida, seja com uma bronca ou um carinho, minhas loiras lindas. Agradeço pelo cuidado que demonstraram por mim, por me ouvirem quando me sentia sozinha ou perdida, por me mostrarem o significado de amizade. Quero levar vocês da Unesp para a minha vida. Obrigada por dividirem comigo o lado bom da faculdade, todas as festas e comemorações, todos os risos e choros, anseios e desejos, medos e preocupações. De alguma forma sempre nos cuidamos. Obrigada por dividirem as clínicas, os medos, as reclamações e os sonhos. Desejo que vocês conquistem o mundo e tenho certeza que irão trilhar um caminho de sucesso.

Agradeço aos meus professores que contribuíram ao longo dessa jornada com meu desenvolvimento acadêmico e pessoal, principalmente ao professor Aldiéres que me ensinou a ser leve como uma borboleta (mentira, mas estou tentando), sempre paciente, lecionando com amor e alegria, e ao professor André pelo seu alto astral e amizade, por todo conhecimento compartilhado, por nos socorrer na ortodontia. Vocês são exemplos de homens e profissionais, é uma honra tê-los ao meu lado em mais um momento especial.

E finalmente, a minha orientadora Prof.^a Karina, que admiro como profissional e como mulher, por todo apoio recebido ao longo desses anos, pelos ensinamentos, por me deixar compartilhar um pouco da sua sabedoria, por me motivar a desenvolver minhas atividades dentro da odontologia e da vida com todo amor. Desejo um dia ter pelo menos metade do seu conhecimento. É uma pessoa querida por todos, iluminada e abençoada por Deus. É nítido seu dom para ser professora, e mesmo diante de todos os obstáculos, consegue transmitir força e ternura ao mesmo tempo. Foi um prazer ser sua orientada e ter seu nome honrando nossa turma. Sua vida é um presente para todos que cruzam seu caminho, muito obrigada.

**Araçatuba
2017**

“Nem todos podem tirar um curso superior. Mas todos podem ter respeito, alta escala de valores e as qualidades de espírito que são a verdadeira riqueza de qualquer pessoa”.

Alfred Montapert

RESUMO

O bruxismo é um hábito parafuncional de apertar e/ou ranger os dentes, que pode ocorrer durante o sono, denominado bruxismo do sono ou noturno, ou durante o dia, conhecido como bruxismo diurno ou em vigília. É frequente em crianças. Sua etiologia é multifatorial, sendo relatado na literatura que pode ter origem local, sistêmica, psicológica, ocupacional, hereditária, associado a distúrbios do sono e parassomias, entre outros. Ele pode influenciar no crescimento do complexo crânio facial, gerando danos à ATM (articulação temporomandibular), a musculatura perioral, ao periodonto e a oclusão, afetando o desenvolvimento do sistema estomatognático. Sendo assim, é fundamental que o cirurgião dentista esteja capacitado para realizar o diagnóstico correto desta parafunção, visando a elaboração de um tratamento efetivo. Considerando que ainda existem muitos questionamentos no ambiente clínico e a escassez de estudos bem controlados a respeito do bruxismo na infância, o objetivo desse trabalho é apresentar o que existe na literatura sobre fatores etiológicos, a fisiopatologia, epidemiologia e prevalência, sinais e sintomas mais frequentes, consequências deste hábito, métodos para diagnóstico e opções de tratamento, de modo a auxiliar o clínico no manejo correto desses pacientes, visando impedir que esses hábitos se prolonguem até a fase adulta e que ocorra o agravamento dos danos. Deve-se identificar a fisiopatologia correta do bruxismo e considerar que cada caso exige uma conduta terapêutica específica, e que o diagnóstico precoce pode prevenir danos futuros e auxiliar no desenvolvimento físico e intelectual da criança. O objetivo do tratamento do paciente bruxômano deve ser voltado à proteção dentária, ao alívio de dor quando presente, buscando propiciar bem-estar e qualidade de vida.

Palavras-Chave: Bruxismo, Crianças, Parafunção, Parassomia, Sistema estomatognático.

Paiva NG. **Bruxism in Children: An Approach to the Clinician**. 2017. [monografia]. Faculdade de Odontologia, UNESP- Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2017.

ABSTRACT

Bruxism is a parafunctional habit of tightening or grinding the teeth, which may occur during sleep, called sleep bruxism or nocturnal, or during the day, known as daytime or waking bruxism. It is common in children. Its etiology is multifactorial, being reported in the literature that may have local, systemic, psychological, occupational, hereditary, associated with sleep disorders and parasomiasis, among others. It may influence the growth of the facial skull complex, causing damage to the TMD (temporomandibular joint), perioral musculature, periodontium and occlusion, affecting the development of the stomatognathic system. Therefore, it is essential that the dental surgeon be able to perform the correct diagnosis of this parafunction, aiming at the elaboration of an effective treatment. Considering that there are still many questions in the clinical environment and the scarcity of well controlled studies regarding bruxism in childhood, the objective of this study is to present what exists in the literature on possible etiological factors, pathophysiology, epidemiology and prevalence, most frequent signs and symptoms, consequences of this habit, methods for Diagnosis and treatment options, in order to help the clinician in the correct management of these patients, in order to prevent these habits from being prolonged until the adult phase and that the damage worsens. A correct pathophysiology of bruxism must be identified and each case requires specific therapeutic behavior, and that a prior diagnosis can prevent future damage and assist in the physical and intellectual development of the child. The objective of the treatment of the patient, as well as the health service, is to the relief of pain when present, seeking well-being and quality of life.

Palavras-Chave: Bruxism, Children, Parafunction, Parasomnia, Stomatognathic system.

Paiva NG. **Bruxism in Children: An Approach to the Clinician.** 2017. [monografia]. Faculdade de Odontologia, UNESP- Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2017.

LISTA DE ABREVIATURAS

AMMR	Atividade rítmica mastigatória (AMMR)
ATM	Articulação temporomandibular
BS	Bruxismo do sono
BV	Bruxismo em vigília
DTM	Disfunção temporomandibular
EEG	Eletroencefalograma
MPH	Metilfenidato

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. MATERIAIS E MÉTODOS	12
3. REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 Incidência e Prevalência do Bruxismo	13
3.2 Fisiopatologia	14
3.3 Etiologia	15
2.3.1 Distúrbios do Sono e Transtornos Respiratórios	15
2.3.2 Fumo passivo e Alergia	17
2.3.3 Genética e Alterações de Desenvolvimento	17
2.3.4 Fatores Psicossociais e Ocupacionais	18
2.3.5 Uso de Medicamentos	18
2.3.6 Características Maternas, Aleitamento e Fatores Nutricionais	19
3.4 Sinais e Sintomas	20
2.5 Diagnóstico	21
2.6 Tratamento	22
3 CONCLUSÃO	26
4 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	27

1. INTRODUÇÃO

O bruxismo é um hábito parafuncional de apertar e/ou ranger os dentes, que pode ocorrer durante o sono, denominado bruxismo do sono (BS), ou durante o dia, conhecido como bruxismo diurno ou em vigília (BV).^{1,2} É frequente em crianças, provavelmente por elas estarem mais expostas ao estresse emocional e a fatores que geram ansiedade nos dias atuais. Sugere-se que elas descontem as tensões no ambiente bucal, através desse e outros hábitos parafuncionais.³ Segundo a literatura, sua etiologia é multifatorial, podendo ser de origem local (fatores oclusais), sistêmica (asma, rinite, distúrbios respiratórios), psicológica (estresse e ansiedade), ocupacional (práticas de esportes competitivos e atividades extraescolares), hereditária, associado a distúrbios do sono e parassomias, entre outros.⁴

O bruxismo também foi definido como uma atividade involuntária parafuncional, produzida por contrações rítmicas ou tônicas do masseter, do temporal e de outros músculos mandibulares, caracterizada pelo apertamento ou ranger dos dentes^{5,6,7} e ainda morder objetos ou dedos inconscientemente.⁸ Essa atividade é regulada principalmente pelo sistema nervoso central, mas também influenciada por fatores periféricos, podendo ocorrer durante o sono ou em estado de vigília, com fisiopatologias distintas.⁹ Esta parafunção parece ser precursora para a ocorrência de disfunções temporomandibulares(DTM) e danos ao sistema estomatognático, que podem ser prolongados até a idade adulta.¹⁰

Facetas de desgaste nos dentes são frequentemente observadas em bruxômanos, podendo ter ocorrido meses ou anos antes da consulta do paciente, devido a um bruxismo que cessou e não afeta mais o paciente,^{11,9} ou ainda devido a outros fatores como a ingestão de alimentos e bebidas ácidas.

Existem diversos questionamentos a respeito da escolha do melhor tratamento para o bruxismo, entretanto, é necessária a compreensão da sua fisiopatologia e a realização do diagnóstico correto por profissionais capacitados, para que se possa elaborar um plano de tratamento eficaz para estes pacientes.

Diante disto, o objetivo desse trabalho é apresentar possíveis fatores etiológicos, a fisiopatologia, epidemiologia e prevalência, sinais e sintomas mais frequentes, consequências deste hábito, métodos para diagnóstico e opções de tratamento

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Diante disto, foi realizada uma revisão de artigos publicados na literatura científica, através da análise na bases de dados Pubmed, Lilacs, Medline, Bireme, IBCT, BBO, Scielo, com as seguintes palavras chaves em inglês: children, bruxism, parafunction, parasomnia, stomatognathic system; e em português: crianças, bruxismo, parafunção, parassomia, sistema estomatognático; onde foram selecionados 155 artigos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

O termo bruxismo teve origem em 1907 quando Marie Pietkiewicz utilizou a expressão *la bruxomanie* (bruxomania), derivada da palavra grega *brychein*, cujo significado é triturar ou ranger os dentes, e da palavra *mania*, que significa compulsão.¹² Posteriormente, a palavra foi adaptada, sendo conhecida atualmente por bruxismo.^{13,7} Esta parafunção também é denominada neuralgia traumática, bruxomania, briquismo, friccionar/ranger de dentes, apertamento e parafunção oral.¹⁴

De acordo com sua etiopatogenia, o bruxismo pode ser classificado como primário/idiopático, quando não houver comorbidades médicas associadas, e do tipo secundário/iatrogênico, quando estiver relacionado com enfermidades médicas ou provocadas pela ingestão de determinados medicamentos.^{15,16,17} Pode também ser classificado em agudo, quando o processo se torna agressivo e ultrapassa a capacidade de adaptação biológica e de defesa do sistema, originando sinais clínicos; e crônico, quando o organismo sofre uma adequação biológica e funcional.¹⁸

A falta de integração entre a área médica, odontológica, psicológica, fisioterápica, entre outras, visando prevenção e tratamento adequados, bem como a falta de consciência dos pais, dificulta muitas vezes o manejo correto do bruxômano, agravando essa patologia, podendo afetar a qualidade de vida do indivíduo¹⁹ e prolongar os danos para a fase adulta.

3.1 Incidência e Prevalência do Bruxismo

O bruxismo se inicia após a erupção dos incisivos decíduos por volta de 1 ano de idade. Entretanto, o bruxismo do sono costuma se manifestar entre 4 e 8 anos de idade, sendo maior na faixa entre 10 e 14 anos.²⁰ A prevalência do bruxismo em crianças varia entre 6,5% e 40,6%,¹ sendo de 40% em crianças de 3 a 6 anos de idade, 17% em crianças de 6 a 7 anos e 24% em crianças entre 8 e 9 anos.²¹ Esta variação na prevalência se deve ao fato de não haver critérios metodológicos padronizados para o diagnóstico,²² porém, alguns estudos sugerem que indivíduos com deficiência intelectual são mais propensos ao desenvolvimento do bruxismo do que a população em geral.^{23,24,25} Acredita-se que aproximadamente um terço dos pacientes que apresentam o BS, possuem o bruxismo em vigília concomitantemente,²⁶ fato observado também entre as crianças examinadas no

estudo de Garcia et al (1995),²¹ onde 32% das crianças examinadas rangiam e apertavam os dentes.

Alguns autores relatam que o bruxismo aumenta significativamente com a idade.²⁷ De acordo com Campbell (1996) & Bruschini et al. (1998)^{28,29} o bruxismo se prolonga até a fase adulta em 35% a 90% das crianças. Por outro lado, outros acreditam que esta parafunção tende a diminuir com o passar dos anos, apresentando prevalência de aproximadamente 14% a 20% quando crianças e 8% na fase adulta, podendo chegar até 3%.^{30, 31,32}Entretanto, é importante ressaltar que estes autores não diferenciaram os tipos de bruxismos, nos referidos estudos.

Parece não haver diferença estatisticamente significativa do BS em meninos e meninas.³³Considerando as diferenças raciais, um estudo realizado recentemente com crianças brancas americanas e portadoras de bruxismo do sono, revelou maior incidência de bruxismo do que crianças afro-americanas, talvez devido a maior consciência dos pais.³⁴

Um estudo polissonográfico realizado com 38 crianças portadoras de transtornos respiratórios durante o sono, mostrou que a prevalência do BS ocorreu em 34,3% dos casos.³⁵ Em crianças portadoras de transtornos alérgicos, o bruxismo apresenta incidência de 60%, três vezes maior do que em crianças não alérgicas.³⁶ Em sonâmbulos, a chance de desenvolvimento do bruxismo é 1,6 vezes maior, enquanto em crianças que apresentam transtornos psicológicos, a probabilidade é 3,6 vezes maior.³⁷

3.2 Fisiopatologia

Como citado anteriormente, o bruxismo pode ser classificado de acordo com o período em que ocorre (do Sono e em Vigília), com fisiopatologias distintas. O bruxismo em vigília ocorre quando o indivíduo está acordado, consciente, e é caracterizado por contrações prolongadas dos músculos mastigatórios,³⁸ enquanto o bruxismo do sono é definido de acordo com a Classificação Internacional de Transtornos do Sono, como um movimento estereotipado, pertencente ao grupo dos transtornos do movimento oromandibular,³⁹ relacionado a uma atividade dos músculos mastigatórios, que ocorre durante o sono.¹⁵Por se tratar de deslizamentos dos dentes

no sentido protrusivo e latero-protrusivo, enquanto o indivíduo está dormindo, é portanto, uma atividade inconsciente de ranger ou apertar dos dentes,² ocorrendo geralmente durante a fase não REM do sono, nos estágios 1 e 2, durante períodos que precedem o sono REM, e apenas 10% dos episódios durante o sono REM (um estágio caracterizado por movimentos oculares rápidos).^{40,41,42,43}

Tem sido demonstrado que o BS segue uma série de fatores: primeiramente ocorre um aumento da atividade cardíaca simpática,⁴² seguida pela elevação da frequência da atividade de eletroencefalograma (EEG),⁴⁴ taquicardia,^{44,45} e aumento da atividade muscular, ocasionando a protrusão da mandíbula e a abertura das vias aéreas.⁴⁶ Em seguida, ocorre um aumento da ventilação respiratória,⁴⁷ ocasionando episódios de atividade rítmica mastigatória (AMMR), com ou sem rangimento dentário.⁴⁸

3.3 Etiologia

Vários fatores etiológicos foram estudados e citados na literatura, como fatores locais (trespasse horizontal e vertical, relação de molar e caninos, mordidas abertas e cruzadas),⁴⁹ sistêmicos (distúrbios respiratórios, distúrbios endócrinos), psicológicos (estresse, medo, ansiedade), ocupacionais (atividades extraescolares) e hereditários, sendo o último, portanto, mais difícil de ser evitado. Além disso, o bruxismo foi associado também a fatores ambientais, condições de sono, hábitos deletérios e tempo de aleitamento.⁸ A imaturidade do sistema estomatognático neuromuscular também foi citada como fator predisponente ao desenvolvimento do bruxismo.⁵⁰

3.3.1 Distúrbios do Sono e Transtornos Respiratórios

O BS pode estar associado a distúrbios do sono como: apneia obstrutiva do sono, parassonias, síndrome de pernas inquietas, mioclonias mandibulares orais e distúrbios do comportamento do movimento rápido dos olhos.^{7,33,51}

A apneia obstrutiva do sono é caracterizada por episódios repetidos de obstrução das vias aéreas superiores por mais de 10 segundos durante o sono, ocorrendo uma pausa na respiração durante o sono, além de cianose, sono agitado, hiperatividade e enchertação de cama.⁵² Ocorre a perda no controle voluntário dos

músculos respiratórios, redução de suas funções e uma diminuição do fluxo de ar.⁵³ A AMMR pode aumentar a atividade muscular, dilatando a via aérea superior, podendo ocorrer maior fluxo inspiratório, redução da resistência das vias aéreas superiores e estímulo do hábito de ranger dos dentes.^{54,40} Mais da metade das crianças que apresentam a apneia obstrutiva do sono também possuem bruxismo do sono,⁵⁵ podendo estar também associado ao ronco,^{56,57} considerando que cerca de 3% a 10% das crianças que apresentam apneia, apresentam ronco.⁵⁸

Alguns estudos demonstraram que há uma forte influência da quantidade de sono, pois crianças que dormem menos de 8 horas por noite são mais propensas a terem bruxismo,⁵⁹ podendo apresentar hiperatividade, comportamentos impulsivos, dificuldade de aprendizagem, 3 vezes mais risco de desenvolverem obesidade e hormônios do apetite desregulados.⁶⁰ Quando o número de horas do sono é aquém ao recomendado pela Organização Mundial da Saúde, o risco ao desenvolvimento de BS em crianças aumenta em 5 vezes.⁶¹ A cada 10 crianças com BS, 4 apresentam níveis elevados de déficit de atenção,⁴¹ ou seja, nesses casos há maior probabilidade de ocorrer hiperatividade^{41,27,62} e baixo desempenho cognitivo.^{63,34,64} Além disso, ruído e luz no ambiente em que a criança dorme também podem influenciar na gênese do bruxismo.^{42,65,66,59} Sendo assim, crianças de 4 a 6 anos devem dormir entre 10 e 11 horas por noite⁶⁰ enquanto os bebês precisam de 14 a 16 horas de sono,⁵⁹ a fim de evitar a ocorrência desta parafunção, entre outros distúrbios de saúde.

Transtornos respiratórios que ocorrem durante o sono devido a fatores anatômicos, presença de quadros de rinite alérgica que geram obstrução nasal, alterações das vias aéreas superiores (como adenoides hipertróficas e hipertrofia tonsilar), entre outros, também são relacionados entre os importantes fatores etiológicos do BS.⁶⁷ Crianças que apresentam obstrução das vias aéreas tendem a jogar a mandíbula para a frente para a passagem de ar, estimulando os receptores das vias aéreas superiores, a fim de aumentar o tônus muscular nessa região, ocasionando o bruxismo.⁶⁸ Algumas alterações craniofaciais que estreitam as vias aéreas superiores como hipoplasia maxilar, micrognatia mandibular e macroglossia podem ser consideradas também fatores de risco para o desenvolvimento de ronco e apneia obstrutiva do sono.⁶⁹

3.2.2 Fumo Passivo e Alergia

O fumo passivo em crianças foi citado como fator etiológico, porém, maiores investigações são necessárias.⁷⁰ Pode haver interação de receptores nicotínicos com mecanismos responsáveis pelo BS, considerando que o tabagismo pode aumentar o rangimento dentário.^{71,72} Porém, não se sabe ao certo se o risco de bruxismo é aumentado pelo tabagismo, ou se é um efeito da nicotina no sistema colinérgico, fortemente associado a excitação cerebral.¹¹

As crises alérgicas onde ocorre um edema alérgico na mucosa dos tubos de Eustáquio, ocasionando o aumento da pressão negativa na cavidade timpânica, estimulando o núcleo trigêmeo do cérebro e conseqüentemente os maxilares (gerando uma ação reflexa), também foram citadas na literatura.^{36,73}

3.3.3 Genética e Alterações de Desenvolvimento

Muitos pesquisadores relatam a associação entre o bruxismo do sono e fatores genéticos, embora o método de transmissão hereditária ainda seja desconhecido.¹ Entretanto, um estudo com gêmeos demonstrou que os monozigóticos eram mais propensos a ranger os dentes do que os gêmeos heterozigóticos.⁷⁴

Alguns autores relataram que a proporção atribuída a influências genéticas no bruxismo infantil é de 49% para o gênero masculino e 64% para o gênero feminino,⁷⁴ e crianças com pais bruxômanos apresentam 1,8 mais chances de desenvolverem esta parafunção.^{37,75,76} De acordo com Dinis e Silva (2009)¹ e Abe e Shimakawa (1966),⁷⁷ pais que possuíam bruxismo na infância, frequentemente apresentam filhos que rangem ou apertam os dentes, sugerindo tal influência.

O bruxismo pode estar associado a algumas doenças do sistema nervoso central, como lesões corticais do cérebro, distúrbios da medula e ponte, paralisia espástica infantil, epilepsia, meningite tubercular,⁷⁸ e também ao autismo.⁷⁹ Em um estudo realizado por Miamoto et al. (2011)⁸⁰ com 180 crianças, 23% das crianças com Síndrome de Down, 25% com paralisia cerebral e 23% com má oclusão, apresentaram sinais de bruxismo. O uso de drogas neurolépticas⁵³ e a imaturidade neurológica retardada ou inexistente em crianças portadoras de paralisia cerebral, também podem contribuir com esta parafunção.⁸¹

3.3.4 Fatores Psicossociais e Ocupacionais

A cavidade oral é um local privilegiado para a expressão de impulsos reprimidos, emoções e conflitos, onde muitas vezes a criança acaba descontando seus anseios e desejos.⁸² Fatores sociais (como lição de casa e tarefas domésticas), crises existenciais, fases de autoafirmação, medo e hostilidade, problemas familiares, provas escolares, prática de esportes competitivos, características de personalidade, entre outros podem estar associados ao bruxismo na infância.^{5,83,13,49,50}

Alguns estudos considerando questionários aplicados aos pais e as crianças, associam o BS principalmente a estresse, ansiedade e tensão,^{84,85} principalmente em crianças a partir dos 6 anos, e em adolescentes até os 17 anos.⁸⁶ Entretanto, são necessários estudos polissonográficos em maiores quantidades, para uma avaliação fiel da influência psicológica nesta parafunção.⁸⁷

Já o bruxismo em vigília pode estar associado a ocorrência de pesadelos e ao fato da criança falar enquanto dorme, podendo ser um comportamento reativo, adquirido em resposta ao estresse e ansiedade do dia-a-dia.⁸⁷ Outros fatores como bebidas xânticas (café e refrigerante) e chocolates podem estimular o sistema nervoso central, aumentando a ansiedade e o estresse, agravando a influência dos fatores psicológicos no desencadeamento do bruxismo.¹⁸

3.3.5 Uso de Medicamentos

Dattatreya et al. (2008)⁸⁸ verificaram que o BS foi associado ao metilfenidato (MPH), uma droga utilizada no tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Em um caso clínico realizado com um menino de 9 anos, portador de um histórico de desatenção, distração, agitação e mau desempenho escolar, ele recebeu tratamento com este fármaco, apresentando melhoras dos sintomas, porém, desencadeamento do bruxismo do sono, sugerindo a influência da administração da droga no desenvolvimento do bruxismo, embora não se saiba ao certo como o MPH age em relação a essa parafunção.

3.3.6 Características Maternas, Aleitamento e Fatores Nutricionais

Transtornos psiquiátricos maternos, podem influenciar negativamente no desenvolvimento físico e mental das crianças, podendo contribuir para o desenvolvimento do BS.^{89,90,91,92} Goettems et al. (2017)⁹³ investigaram a influência de características maternas nesta parafunção, onde foi observado que crianças com mães adolescentes portadoras de depressão, apresentaram maior prevalência do bruxismo. Deve-se considerar que a depressão pode afetar as primeiras interações com as crianças,⁹⁴ ocasionando o desenvolvimento de doenças crônicas.⁹⁵ Para os autores Turkoglu S, Akca OF, Turkoglu G e Akca M. (2014),⁹⁶ crianças com mães depressivas em fase pré-escolar poderiam desenvolver mecanismos de defesa emocional, através de hábitos parafuncionais.^{97,98}

Por outro lado, alguns autores acreditam que o bruxismo pode ser oriundo do curto período de aleitamento materno. De acordo com um estudo⁹⁹ realizado com 427 crianças entre 3 e 6 anos de idade, quanto mais prolongado o aleitamento, menor a ocorrência do bruxismo. Acredita-se que a amamentação causa estímulos neuromusculares na criança, pois ao sugar o mamilo ocorre o aumento do tônus perioral, favorecendo o desenvolvimento do complexo maxilomandibular.¹⁰⁰ A falta de amamentação ou o aleitamento materno realizado por curto período faz com que a criança realize menos exercícios orais, prejudicando o desenvolvimento da musculatura, ocasionando o posicionamento incorreto do lábio e da língua e influenciando no desencadeamento de hábitos parafuncionais, além de poder contribuir com o desenvolvimento de má oclusão.^{101,102,100}

Além disso, crianças que são naturalmente amamentadas satisfazem suas necessidades de sucção,^{103,104} sem que seja necessário utilizar chupeta ou morder algum objeto, e o íntimo contato com a mãe satisfaz os anseios psicológicos e afetivos da criança.^{102,104}

Pode haver também influência de deficiências nutricionais principalmente de cálcio, vitamina B5¹⁰⁵ e magnésio.¹⁰⁶ Porém, é necessário a realização de pesquisas mais abrangentes sobre o tema, pois embora seja apontado na literatura, não há detalhes aprofundados.

3.4 Sinais e Sintomas

Os principais sinais observados pelo clínico são as facetas de desgaste³⁴, sendo os dentes anteriores mais susceptíveis devido ao fato de receberem forças de maior intensidade.¹⁰⁷ As facetas lisas geralmente indicam rangimento, enquanto facetas rugosas podem sinalizar apertamento.⁵⁰

O bruxismo pode contribuir para o desenvolvimento da falsa Classe III, acelerar a rizólise de dentes decíduos, alterar a cronologia de erupção dos dentes permanentes, induzir o apinhamento dental, entre outros danos que podem ser irreversíveis.^{78,108} Podem ocorrer também danos ao periodonto, como progressão da doença periodontal, perda de inserção, recessões generalizadas, reabsorção da crista óssea horizontal, espessamento da lâmina dura, hipercementose e cementomas. Devido aos dentes serem mais friáveis, podem sofrer fraturas, extrusão, mobilidade e agravamento do quadro.²

Alguns estudos^{109,110,111} sugerem que o bruxismo possa estar relacionado também a disfunção temporomandibular (DTM). De acordo com Al-Khotani et al. (2016)¹¹², crianças e adolescentes portadoras de DTM apresentaram também dores orofaciais, dores de cabeça e bruxismo. Porém, poucos estudos relatam a associação do bruxismo a alterações na ATM.

Crianças bruxômanas são mais susceptíveis ao desenvolvimento de enxaqueca,^{113,114} pois 70% das crianças com bruxismo já relataram algum episódio de dor de cabeça,^{115,116} e um quarto das crianças com cefaleia rangem os dentes.¹²⁰ Em um estudo realizado por Junqueira et al. (2012)¹¹⁷ pode-se observar que crianças que sofrem de dores de cabeça apresentam 1,6 mais chances de apresentarem o bruxismo, enquanto Vendrame et al. (2008),¹¹⁷ analisaram 90 crianças com distúrbios do sono, e observaram que as dores de cabeça oriundas do estresse afetaram 50% de pacientes bruxômanos.

Apesar de o bruxismo poder gerar diversas complicações, principalmente no ambiente bucal, não há impacto significativo na qualidade de vida relacionada à saúde de crianças entre 3 e 6 anos de idade.¹¹⁹ Entretanto, são necessários estudos mais abrangentes que abordem essa relação em diferentes faixas etárias, pois não há

muitos relatos na literatura sobre a qualidade de vida associada ao bruxismo na infância.

3.5 Diagnóstico

Cerca de 35% das crianças bruxômanas cessam o hábito antes da fase adulta.⁷⁷ Deve-se considerar o tipo, a gravidade, a intensidade e a duração do hábito, o posicionamento do dente na arcada, as relações intermaxilares, a altura das cúspides, a mobilidade e o contato interdentário.^{120, 121}

Para o diagnóstico do BV, um questionário pode ser aplicado aos pais da criança, associado a um exame clínico minucioso e anamnese completa em ambiente tranquilo, considerando hábitos, queixa de dor, relacionamentos familiares e sociais e avaliação do perfil psicológico da criança.¹²² Contudo, alguns hábitos parafuncionais que geralmente ocorrem durante o dia e estão associados ao bruxismo, como sucção de dedo e onicofagia, podem não ser revelados pelas crianças durante a entrevista, devido a um constrangimento,¹¹¹ dificultando o diagnóstico. Outro fator limitante para o diagnóstico do bruxismo em vigília é a ausência de ruídos sonoros, visto que ocorre apenas o apertamento, considerado mais destrutivo.^{21,123}

Já o BS geralmente é mais facilmente identificado, devido aos relatos dos pais que observam ruídos decorrentes do ranger de dentes.⁷ Contudo, a falta de consciência sobre a qualidade do sono das crianças, relatos vagos, e a falta de informação sobre essa patologia, são fatores limitantes para o diagnóstico quando considerados os relatórios parenterais.^{124,125,126} Sendo assim, deve-se considerar também o exame clínico detalhado, avaliando sinais e sintomas clínicos como dor orofacial, hipertrofia muscular mastigatória, desconforto durante a mastigação e limitação da abertura bucal, DTM, dores de cabeça e distúrbios do sono como apneia e insônia.^{69,127,75}

Também pode-se recorrer a métodos auxiliares para o diagnóstico de BS, como a realização de alguns exames, sendo a polissonografia considerada padrão-ouro para o diagnóstico, pois mede a atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios.¹²⁸ Entretanto, devido ao seu alto custo, dificilmente é realizado em estudos epidemiológicos, limitando os resultados.⁵³ Além disso, como geralmente a

polissonografia não ocorre na casa do indivíduo, pode gerar ansiedade e desconforto.¹²⁹ Alguns dispositivos portáteis baseados em eletromiografia combinados a registros eletrocardiográficos, tem sido utilizados também para coleta de dados, apresentando resultados precisos.^{130, 131, 132} Podem ser realizadas gravações poligráficas de áudio-vídeo, através de uma câmera digital que deve ser instalada ao lado da cama, por meio de um sensor de contato dentário ou um sensor de movimento mandibular.^{133,134, 135}

De acordo com Lavigne et al. (2008),¹¹ o diagnóstico do BS deve levar em consideração o ruído do rangimento dentário, presente durante o sono em pelo menos cinco noites por semana nos últimos 3 a 6 meses; sinais clínicos como desgaste dentário, redução de esmalte e dentina com alguma perda da coroa, hipertrofia muscular masseterica; e diagnóstico poligráfico positivo. Segundo a Academia Americana de Medicina do Sono (2005),¹³⁶ o diagnóstico do BS deve ser baseado em relatório de rangimento ou apertamento dentário, associado a desgastes dentários anormais, sons ou desconforto na região mandibular.

Após ser realizado o diagnóstico preciso a respeito da origem do bruxismo, cabe ao cirurgião dentista intervir ou aguardar até que este hábito cesse.

3.6 Tratamento

O tratamento deve ser específico de acordo com a alteração apresentada pelo paciente. Ainda há controvérsia entre os clínicos na escolha da melhor conduta terapêutica, considerando que a etiologia do bruxismo é multifatorial. Alguns autores que alegam que o bruxismo tende a diminuir entre os 9 e 10 anos, sugerem apenas terapias para evitar a progressão dos danos e aliviar os sintomas,³² de modo observacional e não intervencionista.⁹

Primeiramente as crianças devem ser conscientizadas a respeito desta parafunção e orientadas a monitorarem o hábito do BV, visando muda-lo ou interrompê-lo, enquanto os portadores de BS devem ser orientados a procurarem auxílio médico e verificarem se há alterações respiratórias, distúrbios do sono, distúrbios psicológicos, entre outros.¹³⁷

Caso haja suspeita da associação do bruxismo a distúrbios respiratórios, o cirurgião dentista deve orientar os responsáveis a consultarem um médico por prováveis alterações das vias aéreas superiores, a fim de verificarem se há influência de tais fatores. Métodos como dormir sem travesseiro podem melhorar a postura e conseqüentemente auxiliar as vias aéreas superiores, tornando-as mais abertas.³² No caso de obstrução respiratória por hiperplasia da amígdala, a adenotonsilectomia pode ser sugerida.¹³⁸ Terapias de expansão palatina visando expandir o complexo nasomaxilar e tratar desordens respiratórias durante o sono, também são opções que devem ser consideradas, sendo o hyrax o aparelho de escolha, pois além de corrigir a má oclusão, pode aumentar o volume da cavidade nasal melhorando a respiração.¹³⁹ Os autores realizaram um estudo onde 65% das crianças bruxômanas, apresentaram melhora dos sintomas respiratórios após o tratamento de rápida expansão maxilar, sugerindo que essa pode ser considerada, portanto, uma terapêutica eficaz. As crianças portadoras de deficiência transversal da maxila apresentaram diminuição do quadro de hipoapneia e apneia após esse tratamento, sugerindo que ao diminuir os distúrbios respiratórios, conseqüentemente pode haver alteração do quadro de bruxismo na infância.

Caso seja necessário, devem ser realizadas terapias psicológicas visando a mudança de hábitos, tanto com relação aos pais quanto à criança, buscando um estilo de vida mais saudável, a fim de evitar recidiva.¹⁴⁰ Métodos como aconselhamento, autossugestão, hipnose, condicionamento, exercícios de relaxamento e “biofeedback”, além da utilização de medicamentos como tranquilizantes, sedativos, miorrelaxantes e placebos, são sugestões para o tratamento psicoterápico.^{78,5,7}

Pode-se considerar a indicação de alguns medicamentos como ansiolíticos (clonidina e clonazepam) que induzem o relaxamento muscular¹⁶ e antidepressivos (fluoxetina, venlafaxina), porém, ainda há controvérsias a respeito da indicação desses fármacos, pois podem induzir ao bruxismo secundário,¹⁰⁶ enquanto alguns benzodiazepínicos podem gerar confusão, sonolência e dependência.¹⁶ A buspirona pode apresentar melhores resultados, porém, com efeitos a curto prazo,^{141,142,143,144} enquanto a hidroxizina pode ser eficaz no tratamento do BS, devido ao seu efeito ansiolítico e anti-estresse.^{16,145} Porém, ainda há muitas dúvidas a respeito da dosagem ideal e do melhor protocolo de prescrição, assim como o mecanismo de ação desses

fármacos, sendo necessários estudos mais aprofundados, uso cauteloso de tais medicamentos e se possível, utilização de outras estratégias para o controle desta parafunção.

Fisioterapias com massagem e calor úmido são também opções para reduzir a dor e acelerar a eliminação de resíduos metabólicos prejudiciais,¹⁴⁶ pois o uso do calor causa vasodilatação, facilitando a oxigenação e provocando um efeito sedativo nos nervos motores, enquanto a massagem sensibiliza nociceptores diminuindo a dor.² De acordo com Quintero et al. (2009),¹⁴⁷ eles analisaram uma amostra de 24 crianças entre 3 e 6 anos, portadoras de bruxismo. Foram realizadas 10 sessões uma vez por semana dessa técnica, havendo melhora de 77% dos casos de BS relatados pelos pais.

Segundo Gama, Andrade e Campos (2013),² uma outra opção que está sendo frequentemente utilizada ultimamente é a acupuntura, que tem ação analgésica, anti-inflamatória, ansiolítica e auxilia na melhora da defesa imunológica.

Visando a proteção dentária e do sistema estomatognático, pode-se recorrer ao uso de dispositivos oclusais removíveis, como a placa oclusal, também conhecida como protetor noturno, aparelho interoclusal ou aparelho ortopédico,² que visa reduzir a atividade parafuncional, desprogramar e induzir o relaxamento muscular, proteger os dentes contra o desgaste, equilibrar os contatos oclusais, reposicionar a mandíbula e gerar equilíbrio neuromuscular.^{148,149,7,150,151} Porém, alguns autores³³ alegam que quando utilizado na dentição decídua e mista, esse dispositivo pode comprometer o crescimento do osso alveolar e dos maxilares, gerando alterações irreversíveis. Para Fonseca et al. (2011)¹⁵² esses dispositivos devem possuir um expansor maxilar ligado a área palatina, a fim de acompanhar o crescimento facial das crianças. Já para Restrepo et al. (2011),¹⁵³ as placas não são eficientes para reduzir os sinais do bruxismo, como desgaste dentário, mas podem normalizar o padrão de abertura mandibular quando inalterado, reposicionando a mandíbula e ocasionando o equilíbrio neuromuscular, reduzindo a atividade parafuncional e induzindo ao relaxamento muscular. Entretanto, Caiozzo et al. (2007)¹⁵⁴ alegam que seria necessário que a placa oclusal fosse utilizada por pelo menos dois anos, para alterar o reflexo muscular.

Quando a etiologia for decorrente de deficiência nutricional, suplementos podem ser indicados, embora ainda haja muitos questionamentos a respeito da

dosagem ideal.¹⁰⁶ Os pacientes devem ser orientados a evitarem também o uso de goma de mascar durante o dia, visando impedir a sustentação de um reflexo que pode ser gerado durante a noite.¹⁵⁵

Podem ser realizados procedimentos de boa higiene do sono,¹³² onde as crianças devem diminuir o uso da TV, rádio, celular, videogame, ou qualquer atividade estimulante antes do sono; os pais devem ler uma história para seus filhos ao deitar, e durante o dia as crianças devem tirar uma soneca pelo menos uma vez.¹⁵⁵ Além disso, as famílias podem ser aconselhadas a evitarem luz e ruído no quarto das crianças, propiciando um ambiente calmo e tranquilo.^{65,42,66} Deve-se analisar também o tipo de colchão utilizado, a posição de dormir, a presença de ronco e alimentação noturna, no intuito de diminuir a ocorrência dessa parafunção.⁵⁹

Portanto, considerando a etiologia multifatorial do bruxismo, não há nenhum tratamento específico. De acordo com Parizotto e Rodrigues,¹⁴⁸ é fundamental que haja o esclarecimento dos pais ou responsáveis a respeito dessa parafunção, a avaliação individual de cada paciente, visando sempre uma intervenção reversível e conservadora, de modo a evitar alterações no crescimento e desenvolvimento infantil.

4. CONCLUSÃO

Diante de artigos revisados neste estudo, pode-se confirmar que a etiologia do bruxismo é multifatorial, sendo importante realizar uma anamnese detalhada, verificando não só a história dentária através de sinais como o desgaste dentário, estalos ou dor na ATM e a tonicidade dos músculos mastigatórios, como também a história médica e familiar, considerando a presença do bruxismo em familiares e a associação desta parafunção a outras comorbidades médicas. Deve-se buscar avaliar a saúde geral do paciente, considerando a presença de hábitos parafuncionais, qualidade do sono, características comportamentais, atividades extraescolares, relações familiares e sociais, entre outras. É importante considerar a fase de desenvolvimento em que a criança se encontra, e orientar a procura de um médico, fisioterapeuta, psicólogo ou outro especialista, caso seja notado algum padrão que fuja ao tratamento em âmbito odontológico.

REFERÊNCIAS

1. Diniz MB; Silva RC, Zuanon AC..Bruxismo na infância: um sinal de alerta para pediatras e odontopediatras. Rev Paul Pediatr.2009; 27: 329-334.
2. Gama E, Andrade AO, Campos RM. Bruxismo: Uma revisão de literatura.Ciência Atual. 2013; 1: 16-97.
3. Serra-Negra JM, Ramos JML, Flores-Mendoza CE, Paiva SM, Pordeus IA. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. International Journal of Paediatric Dentistry, Belo Horizonte, n. 19, p. 309-317, 2009.
4. Pizzol KED, Carvalho JCQ, Konish F, Marcomini EMS, Giusti JSM. 2006;35 (2): 157-163.
5. Attanasio R. Nocturnal bruxism and its clinical management. Dent Clin North Am. 1991; 35: 245-52.
6. Pingitore G, Chrobak V, Petrie J. The social and psychologic factors of bruxism. 4.J Prosthet Dent. 1991; 65:443-6.
7. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder: review article. Sleep Med Rev. 2000 Feb; .4(1): 27.
8. Gusson DGD. Bruxismo em crianças. J Bras Odontoped.1988; 1:75-97.
9. Firmani M., Becerra N., Flores G., Weitzman M., Espinosa P. Bruxismo de sueño en niños y adolescentes. Rev Chilena de Odontopediatria. 2015; 86 (5): p. 373-379.
- 10.Vieira-Andrade RG, Drumond CL, Martins- Junior PA, et al. Prevalence of sleep bruxism and associated factors in preschool children.Pediatr Dent. 2014;36(1):46-50.
- 11.Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K.Bruxism Physiology and Pathology: an overview for clinicians. Journal Oral Rehabilitation.2008;35:476-494.
- 12.Pietkiewicz M. La bruxomanie: memoires originaux. Rev Stomatol.1907; 14: 107-16.
- 13.Silva SR. Bruxismo. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2003;57: 409-17.
- 14.Macedo, C. R. Bruxismo do sono. Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial.2008; 13: 18-22.
- 15.Kato T, Yamaguchi T, Okura K, Abe S, Lavigne GJ. Sleep less and bite more: Sleep disorders associated with occlusal loads during sleep. J Prosthodont Res. 2013; 57: 69---81.
- 16.Ghanizadeh A. Treatment of bruxism with hydroxyzine: Preliminary data. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2013;17: 839---41.

17. Bahali K, Yalcin O, Avci A. Atomoxetine-induced wake-time teeth clenching and sleep bruxism in a child patient. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2014;23: 123--5.
18. Silva, N. R. S; Cantisano, M. H. Bruxismo etiologia e tratamento. *Revista Brasileira de odontologia*. 2009; 66: 223-226.
19. Koyano K, Tsukiyama Y, Ichiki R, Kuwata T. Assessment of bruxism in the clinic. *J Oral Rehabil*. 2008; 35(7): 495-508.
20. Thorpy JM, Chairman: Diagnostic Steering Committee. American Sleep Disorders Association; 1990.
21. Garcia PP, Corona SA, Santos-Pinto A, Sakima T. Verificação da incidência de bruxismo em pré-escolares. *Odontol Clin*. 1995; 5: 119-22.
22. Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA, Kaizer OB. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *Dental Press J Orthod* 2014;19(6):54-61.
23. Dura JR, Torsell AE, Heinzerling RA, Mulick JA. Special oral concerns in people with severe and profound mental retardation. *Special Care in Dentistry*; 1988. 8 (6): 265-7.
24. Cocchi R & Lamma A. Internal stress and bruxism: An investigation on children and young adults with or without Down's syndrome and with autism or other pervasive developmental disorders. *Italian Journal of Intellectual Impairment*. 1999; 12: 13--16.
25. DeMattei R, Cuvo A, Maurizio S. (2007). Oral assessment of children with an autism spectrum disorder. *Journal of Dental Hygiene*, 81, 1--11.
26. Carlsson GE, Egermark I, Magnusson T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20-year follow-up period. *J Orofac Pain* 2003; 17(1):50--7
27. Petit D, Touchette E, Tremblay RE, Boivin M, Montplaisir J (2007). Dyssomnias and parasomnias in early childhood. *Pediatrics*. 2007; 119: 1016-1025.
28. Campbell. *Cirurgia ortopédica de Campbell*. 8 ed. São Paulo, Manole, 1996.
29. Bruschini S et al. *Ortopedia pediátrica*. 2 ed. São Paulo, Atheneu, 1998, pp. 172-258.
30. 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--52.
31. Lavigne GJ, Guitard F, Rompré PH, Montplaisir JY. Variability in sleep bruxism activity over time. *J Sleep Res*. 2001;10:237--44.
32. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: A systematic review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2013;40:631--42.

33. Restrepo C, Gómez S, Manrique R. Treatment of bruxism in children: A systematic review. *Quintessence Int.* 2009; 40: 849---55.
34. Insana SP, Gozal D, McNeil DW, Montgomery-Downs HE. Community based study of sleep bruxism during early childhood. *Sleep Med.* 2013; 14: 183–188.
35. Gregório PB, Athanazio RA, Bitencourt AGV, Neves FB, Terse R, Hora F. Symptoms of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome in children. *J Bras Pneumol.* 2008; 34:356---61.
36. Marks MB. Bruxism in allergic children. *Am J Orthod.* 1980; 77: 48-59.
37. Huynh N, Guilleminault C. Sleep bruxism in children. In: Lavigne GJ., Cistulli PA., Smith MT. (Eds.), *Sleep medicine for dentists.* 2009; 4: 125–31.
38. Barnoy EL, Najdowski AC, Tarbox J, Wilke AE, Nollet MD. Evaluation of a multicomponent intervention for diurnal bruxism in a young child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis.* 2009; 42: 845– 848.
39. McAuliffe P. Types of bruxism. *J Ir Dent Assoc.* 2012; 58: 138---41.
40. 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.
41. 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---8.
42. Huynh N, Kato T, Rompré PH, et al. Sleep bruxism is associated to microarousals and an increase in cardiac sympathetic activity. *J Sleep Res.* 2006; 15: 339–46.
43. Clarke NG, Townsend GC. Distribution of nocturnal bruxing patterns in man. *J Oral Rehabil.* 1984; 11: 529-34.
44. Kato T, Rompré PH, Montplaisir JY, Sessle BJ, Lavigne GJ. Sleep bruxism: an oromotor activity secondary to microarousal. *J Dent Res.* 2001;80:1940–1944.
45. 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;82:284–288.
46. Lavigne GJ, Guitard F, Rompré PH, Montplaisir JY. Variability in sleep bruxism activity over time. *J Sleep Res.* 2001;10: 237---44.
47. Khoury S, Rouleau GA, Rompré PH, Mayer P, Montplaisir J, Lavigne GJ. An increase in breathing amplitude precedes sleep bruxism. *Chest.* 2008; 134 (2): 332-337.

48. Miyawaki S, Lavigne GJ, Mayer P, Guitard F, Montplaisir JY, Kato T. Association between sleep bruxism, swallowing-related laryngeal movement, and sleep positions. *Sleep*. 2003;26:461–465.
49. Cariola TC. O desenho da figura humana de crianças com bruxismo. *Bol Psicol*. 2006; 56: 37-52.
50. Antonio AG, Pierro VS, Maia LC. Bruxism in children: a warning sign for psychological problems. *J Can Dent Assoc*. 2006; 72: 155-60.
51. Kato TJ, Lavigne GJ. Sleep bruxism: a sleep-related movement disorder. *Sleep Med Clin*. 2010; 5(1): 9-35.
52. Capua M, Ahmadi N, Shapiro. Overview of obstructive sleep apnea in children: exploring the role of dentists in diagnosis and treatment. *J Can Dent Assoc*. 2009; 75: 285–289.
53. Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Critical Reviews in Oral Biology and Medicine*. 2003; 14(1): 30-46.
54. Carlson DM, Carley DW, Onal E, Lopata M, Basner RC. Acoustically induced cortical arousal increases phasic pharyngeal muscle and diaphragmatic EMG in NREM sleep. *J Appl Physiol*. 1994; 76:1553–1559.
55. Lamberg L. Dealing with pediatric sleep disorders can call for a wide range of expertise. *JAMA*. 2008; 299(21): 2497–8.
56. Ng DK, Kwok KL, Poon G, Chau KW. Habitual snoring and sleep bruxism in a paediatric outpatient population in Hong Kong. *Singapore Med J*. 2002, 43: 554–556.
57. Ersu R, Arman AR, Save D et al. Prevalence of snoring and symptoms of sleep-disordered breathing in primary school children in Istanbul. 2004; 126: 19–24.
58. Gold AR, Dipalo F, Gold MS, O’Hearn D. The symptoms and signs of upper airway resistance syndrome: a link to the functional somatic syndromes. *Chest*. 2003; 123: 87–95.
59. Serra-Negra JM, Paiva SM, Fulgencio LB, Chavez BA, Lage CF, Pordeus IA. Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism in Brazilian schoolchildren: A case-control study. *Sleep Med*. 2014; 15: 236––9.
60. Touchette E, Petit D, Tremblay RE, Montplaisir JY. Risk factors and consequences of early childhood dyssomnias: new perspectives. *Sleep Medicine Reviews*. 2009; 13: 355-61.
61. Simões-Zenari M, Bitar ML. Factors associated to bruxism in children from 4-6 years. *Pro Fono*. 2010; 22: 465––72.

62. Ghanizadeh A. Bruxism and psychiatric disorders: does bruxism increase the chance of a comorbid psychiatric disorder in children with ADHD and their parents?. *Sleep Breath*. 2008; 12: 375–380.
63. Lam MH, Zhang J, Li AM, Wing YK. A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. *Sleep Med*. 2011; 12:641–645.
64. Serra-Negra JM, Paiva SM, Abreu MH, Flores-Mendoza CE, Pordeus IA. Relationship between tasks performed, personality traits, and sleep bruxism in Brazilian school children– a population-based cross-sectional study. *PLoS One*. 2013; 8 (11): e80075. doi: 10.1371/journal.pone.0080075. eCollection 2013.
65. Campos LA, Plehm R, Cipolla-Neto J, et al. Altered circadian rhythmreentrainment to light phase shifts in rats with low levels of brainangiotensinogen. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2006;290:R1122–7.
66. Auger RR, Burgess HJ, Dierkhising RA, et al. Light exposure among adolescents with delayed sleep phase disorder: a prospective cohort study. *Chronobiol Int* 2011;28:911–20.
67. Grechi TH, Trawitzki LV, de Felício CM, Valera FC, Alnselmo-Lima WT. Bruxism in children with nasal obstruction. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008; 72: 391-6.
68. DiFrancesco RC, Junqueira PAS, Trezza PM, Faria MEJ, Frizzarini R, Zerati FE. Improvement of bruxism after T & A surgery. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004; 68: 441-5.
69. Carra MC, Huynh N, Morton P, Rompré PH, Papadakis A, Remise C, et al.. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and waketime tooth clenching in a 7-17-yr-old population. *Eur J Oral Sci*. 2011; 119: 386-394.
70. Montaldo L, Montaldo P, Caredda E, D'Arco A. Association between exposure to secondhand smoke and sleep bruxism in children: a randomised control study. *Tobacco Control*. 2012; 21: 392–395.
71. Madrid G, Madrid S, Vranesh JG, Hicks RA. Cigarette smoking and bruxism. *Percept Mot Skills*. 1998; 87(3Pt 1): 898.
72. Ahlberg J, Savolainen A, Rantala M, Lindholm H, Koönoönen M. Reported bruxism and biopsychosocial symptoms: a longitudinal study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004; 32: 307–311.
73. Cash RC. Bruxism in children: review of literature. *J Pedod*. 1988; 12:107-27.
74. Hublin C, Kaprio J, Partinen M, Koskenvuo M. Sleep bruxism based on self-report in a nationwide twin cohort. *J Sleep Res*. 1998; 7: 61-7.
75. Carra MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent Clin North Am* 2012;56(2):387–413.

76. Rintakoski K, Hublin C, Lobbezoo F, Rose RJ, Kaprio J. Genetic factors account for half of the phenotypic variance in liability to sleep-related bruxism in young adults: a nationwide Finnish twin cohort study. *Twin Res Hum Genet.* 2012; 15(6): 714–9.
77. Abe K, Shimakawa M. Genetic and developmental aspects of sleep talkin and teeth-grinding. *Acta Paedopsychiatr.* 1966; 33: 339-44.
78. Ahmad R. Bruxism in children. *J. Pedod.* 1986; 10: 105-26.
79. El Khatib AA, El Tekeya MM, El Tantawi MA, Omar T. Oral health status and behaviours of children with autism spectrum disorder: A case-control study. *Int J Paediatr Dent.* 2014;24:314---23.
80. Miamoto CB, Pereira LJ, Ramos-Jorge ML, Marques LS. Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment. *Braz Oral Res.* 2011;25:439---45.
81. Ortega AOL, Guimaraes AS, Ciamponi AL, Marie SKN. Frequency of parafunctional oral habits in patients with cerebral palsy. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2007; 34: 323–328.
82. Wolf SM. *Psicologia no consultório odontológico.* São Paulo: Arte & Ciência; 2000.
83. Alves VC, Moliterno LF, Ramos ME, Cruz RA, Campos V. Alguns aspectos do bruxismo de interesse do odontopediatra. *Rev Odontopediatr.* 1993; 2:157-63.
84. Restrepo CC, Vásquez LM, Alvarez M, Valencia I. Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 585---93.
85. Ferreira-Bacci Ado V, Cardoso CL, Diaz-Serrano KV. Behavioral problems and emotional stress in children with bruxism. *Braz Dent J.* 2012; 23: 246-251.
86. Canto GLC, Singh V, Conti P, Dick BD, Gozal D, Major PW, Flores-Mir C. Association Between Sleep Bruxism and Psychosocial Factors in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Clinical Pediatrics.* 2015; 54 (5): 469-478.
87. Feitosa GMD, Félix RCR, Sampaio DC, Vieira-Andrade RG, Santos CCO, Fonseca-Silva T. Bruxismo na Infância: Perfil de comportamento, características do sono e sintomatologia. *Revista Bahia na Odonto.* 2016; 1: 918.
88. Dattatreya NM, Andrade C. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology.* 2008; 5: 537-538.
89. Goodman SH, Rouse MH, Connell AM, Broth MR, Hall CM, Heyward D. Maternal depression and child psychopathology: a meta-analytic review. *Clin Child Fam Psychol Rev* 2011; 14: 1–27.

90. Kingston D, McDonald S, Austin MP, Tough S. Association between prenatal and postnatal psychological distress and toddler cognitive development: a systematic review. *PLoS One*. 2015; 10: e0126929.
91. Agnafors S, Sydsjo G, Comasco E, Bladh M, Orelan L, Svedin CG. Early predictors of behavioural problems in pre-schoolers – a longitudinal study of constitutional and environmental main and interaction effects. *BMC Pediatr*. 2016; 16: 7
92. Laurent HK, Harold GT, Leve L, Shelton KH, Van Goozen SH. Understanding the unfolding of stress regulation in infants. *Dev Psychopathol*. 2016; 28: 1431–1440.
93. Goettems ML., Neto VP., Shqair AQ., Pinheiro RT., Demarco FF. Influence of maternal psychological traits on sleep bruxism in children. *International Journal of paediatric dentistry*. 2017.
94. Grace SL, Evindar A, Stewart DE. The effect of postpartum depression on child cognitive development and behavior: a review and critical analysis of the literature. *Arch Womens Ment Health*. 2003; 6: 263–274.
95. Goncalves H, Pearson RM, Horta BL et al. Maternal depression and anxiety predicts the pattern of offspring symptoms during their transition to adulthood. *Psychol Med*. 2016; 46: 415–424.
96. Turkoglu S, Akca OF, Turkoglu G, Akca M. Psychiatric disorders and symptoms in children and adolescents with sleep bruxism. *Sleep Breath*. 2014; 18: 649–654.
97. Freitas GV, Botega NJ. Prevalence of depression, anxiety and suicide ideation in pregnant adolescents. *Rev Assoc Med Bras*. 2002; 48: 245–249.
98. Coelho FM, Pinheiro RT, Silva RA et al. Major depressive disorder during teenage pregnancy: sociodemographic, obstetric and psychosocial correlates. *Rev Bras Psiquiatr*. 2013; 35: 51–56.
99. Ferreira MI, Toledo OA. Relação entre tempo de aleitamento materno e hábitos bucais. *Rev ABO Nac*. 1997; 5: 317-20.
100. Carvalho GD. A amamentação sob a visão funcional e clínica da odontologia. *Revista Secretários de Saúde* 1995;10:12-3.
101. Pierotti SR, Breastfeeding: influence on occlusion, oral habits and functions, *Rev.Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*. 2001; 6: 91–98.
102. Tomita LM, Carrascoza KC, Possobon RF, Ambrosano GMB, De Moraes ABA, The relationship between breastfeeding duration, oral habits introduction and malocclusion occurrence, *Rev. Fac. Odontol. Univ. Passo. Fundo*. 2004; 9: 101–104.
103. Benkert K, The effectiveness orofacial myofunctional therapy in improving dental occlusion, *Int. J. Orofacial Myol*. 1997; 23: 35–46.

104. Bishara SE, Larsson E, Finger habits: their effects and their treatments—part 1, *Dent. Assist.* 2007; 76: 14–16.
105. Cheraskin E, Ringsdorf Jr WM. Bruxism: a nutritional problem? *Dent Surv.* 1970; 46(12): 38-40.
106. Nissani MA bibliographical survey of bruxism with special emphasis on non-traditional treatment modalities. *J Oral Sci.* 2001; 43: 73-83.
107. Silness J, Johannessen G, Roynstrand T. Longitudinal relationship between incisal occlusion and incisal dental wear. *Acta Odontol Scand.* 1993;51:p.15-21.
108. Maciel RN. *Oclusão e ATM: procedimentos clínicos.* São Paulo: Santos; 1996.
109. Widmalm SE, Gunn SM, Christiansen RL, Hawley LM. Association between CMD signs and symptoms, oral parafunction, race and sex in 4–6 year-old African, American and Caucasian children. *Journal of Oral Rehabilitation.* 1995; 22: 95–100.
110. Widmalm SE, Christiansen RL, Gunn SM. Oral parafunctions as temporomandibular disorder risk factors in children. *Journal of Craniomandibular Practice.* 1995; 13: 242–246.
111. Vanderas AP. Relationship between craniomandibular dysfunction and oral parafunctions in Caucasian children with and without unpleasant life events. *Journal of Oral Rehabilitation.* 1995; 22: 289–294.
112. Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Albadawi E, Ernberg M, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders among Saudi Arabian children and adolescents. *Journal of the European Headache Federation.* 2016. 17: 41.
113. Miller VA, Palermo TM, Powers SW, Scher MS, Hershey AD. Migraine headaches and sleep disturbances in children. *Headache.* 2003; 43: 362-8.
114. Masuko AH, Villa TR, Pradella-Hallinan M, et al. Prevalence of bruxism in children with episodic migraine ---a case-control study with polysomnography. *BMC Res Notes.* 2014; 7: 298.
115. Gunner KB, Smith HD. Practice guideline for diagnosis and management of migraine headaches in children and adolescents: part one. *J Pediatr Health Care.* 2007; 21(5): 327-332.
116. Bruni O, Russo PM, Ferri R, Novelli L, Galli F, Guidetti V. Relationships between headache and sleep in a non-clinical population of children and adolescents. *Sleep Med.* 2008; 9(5): 542-548.
117. Junqueira TH, Nahás-Scocate ACR, Valle-Corotti KM, Conti ACCF, Trevisan Shirley Association between infantile bruxism and the anteroposterior relationship of the dental arches. *Rev assoc paul cir dent.* 2012; 66(1): 18-22.

118. Vendrame M, Kaleyias J, Valencia I, Legido A, Kothare SV. Polysomnographic findings in children with headaches. *PediatrNeurol*. 2008; 39(1): 6-11.
119. Antunes LAA, Leão AT, Maia LC. The impact of dental trauma on quality of life of children and adolescents: a critical review and measurement instruments. *Cien Saude Colet*. 2012; 17(12): 3417-24.
120. Kerstein R. Disclusion time measurement studies: stability of disclusion time – a 1-year follow-up. *J Prosthet Dent*. 1994; 72:164-8.
121. Mehl A, Gloger W, Kunzelmann KH, Hickel R. A new optical 3-D device for the detection of wear. *J Dent Res*. 1997; 76: 1799-807.
122. Nor JE, Feldens EG, Witt SMR, Scherer SC, Thomazi TH, Martins EA et al. Bruxismo em crianças. *Rev Fac Odontol*. 1991; 32: 18-21.
123. Shinkai RS, Santos LM, Silva FA, Santos MN. Prevalence of nocturnal bruxism 2-11-year-old children. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1998; 12: 29-37.
124. Lavigne GJ, Montplaisir JY. Restless legs syndrome and sleep bruxism: prevalence and association among Canadians. *Sleep*. 1994; 17: 739–43.
125. Laberge L, Tremblay RE, Vitaro F, et al. Development of parasomnias from childhood to early adolescence. *Pediatrics*. 2000; 106(1 Pt 1):67–74.
126. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest*. 2001; 119: 53–61.
127. Lavigne G, Manzini C, Huynh NT. Sleep bruxism. *Philhadelphia. Principles and practice of sleep medicine*. 2011; 5:1129–39.
128. Lavigne GJ, Rompre PH, Montplaisir JY. Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *J Dent Res*. 1996;75:546-552.
129. Castelo PM, Barbosa TS, Pereira LJ, Fonseca FLF, Gavião MBD. Awakening salivary cortisol levels of children with sleep bruxism. *Clinical Biochemistry*. 2012, doi: 10.1016/j.clinbiochem.2012.03.013. Acesso:10 de julho de 2017.
130. Manfredini, D., Ahlberg, J., Castroflorio, T., Poggio, C. E., Guarda-Nardini, L., & Lobbezoo, F. Diagnostic accuracy of portable instrumental devices to measure sleep bruxism: a systematic literature review of polysomnographic studies. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2013; 40: 2–4.
131. Deregibus A, Castroflorio T, Bargellini A, Debernardi C. Reliability of a portable device for the detection of sleep bruxism. *Clinical Oral Investigations*. 2014; 18: 2037–2043.

132. Castroflorio T, Bargellini A, Rossini G, Cugliari G, Rainoldi A, Deregibus A. Risk factors related to sleep bruxism in children: A systematic literature review. *Archives of Oral Biology*. 2015; 60: 1618-1624.
133. Akamatsu Y, Minagi S, Sato T. A new method for recording mandibular position during nocturnal bruxism. *J Oral Rehabil*. 1996; 23: 622–626.
134. Yugami K, Yamashita S, Ai M, Takahashi J. Mandibular positions and jaw-closing muscle activity during sleep. *J Oral Rehabil*. 2000; 27: 697–702.
135. Watanabe T, Ichikawa K, Clark GT. Bruxism levels and daily behaviors: 3 weeks of measurement and correlation. *J Orofac Pain*. 2003; 17: 65–73.
136. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
137. Saulue P, Carra MC, Laluque JF, D'incan E. Understanding bruxism in children and adolescents. *International Orthodontics* 2015; 13: 489-506.
138. Eftekharian A, Raad N, Gholami-Ghasri N. Bruxism and adenotonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008; 72: 509---11.
139. Bellerive A, Montpetit A, El-khatib H, Carra MC, Remise C, Desplats E, Huynh N. The effect of rapid palatal expansion on sleep bruxism in children. *Sleep Breath*, 2015.
140. Haddad AE, Corrêa MSNP, Fazzi R. Bruxismo em crianças. *Revista de Odontopediatria*. 1994; 3(2): 91-7.
141. Bostwick JM, Jafee MS: Buspirone as an antidote to SSRI-induced bruxism. *Clin Psychiatry*. 1999; 60: 857–860.
142. Orsagh-Yentis DK., Wink LK., Stigler KA., Erickson CA., McDougale CJ. . Buspirone for Bruxism in a Child with Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified. *Journal of child and adolescent psychopharmacology*. 2011; v.21.
143. Ranjan S, Chandra PS, Prabhu S: Antidepressant-induced bruxism: Need for buspirone? *Int J Neuropsychopharmacol*. 2006; 9: 485–487.
144. Bristol-Myers Squibb Co. Buspirone Product Monograph. www.packageinserts.bms.com/pi/pi_Buspirone.pdf. Acesso: julho de 2017
145. Restrepo CC, Alvarez E, Jaramillo C, Velez C, Valencia. Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth. *J Oral Rehabil*.2001;28: 354-360.
146. Leite ICG, Paula AV, Saber DCP, Calheiros IB, Costa JFMAA, Almeida NBT, et al. Considerações relevantes sobre o bruxismo. *J Bras Fonoaudiol*. 2003;4(14): 59-63.

147. Quintero Y, Restrepo CC, Tamayo V, et al. Effect of awareness through movement on the head posture of bruxist children. *J Oral Rehabil.* 2009; 36: 18---25.
148. Parizotto SPCOL, Rodrigues CRMD. Tratamento de bruxismo em crianças através do uso de placa de mordida e reabilitação das facetas de desgaste. *J Bras Odontoped Odonto Bebe.* 1999; 2: 339-44.
149. Hachmann A, Martins EA, Araujo FB, Nunes R. Efficacy of the nocturnal bite plate in the control of bruxism for 3 to 5 year old children. *J Clin Pediat Dent.* 1999; 24: 9-15.
150. Oliveira ME, Carmo MRC. Placa de mordida interoclusal para tratamento de bruxismo. *REV do CROMG.* 2000; 7: 183-186.
151. Gimenes MCM. Bruxismo aspectos clínicos e tratamentos. Artigo publicado na Jan. 2008. Disponível em [http://WWW.portaleducação.com.br/odontologia/artigos/2008/bruxismo aspectos clínicos](http://WWW.portaleducação.com.br/odontologia/artigos/2008/bruxismo%20aspectos%20cl%C3%ADnicos). Acesso em 10/07/2017.
152. Fonseca CME, Santos MBF, Consani RLX, Santos JFF, Marchini L. Incidence of sleep bruxism among children in Itanhandu, Brazil. *Rev Sleep Breath.* 2011; 15: 215–220.
153. 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: 441---50.
154. Caiozzo VJ, Richmond H, Kaska S, Valeroso D. The mechanical behavior of activated skeletal muscle during stretch: effects of muscle unloading and MyHC isoform shifts. *J Appl Physiol.* 2007; 103: 1150-116.
155. Restrepo C. Bruxism in children. In: Paesani DA. (Ed.), *Bruxism: theory and practice*. Quintessence publishing, London. 2010; p.111–20.