

**FACULDADE SETE LAGOAS**

**ANA THAYSSA TOMAZ LIMA**

**TRATAR OU NÃO TRATAR O BRUXISMO?**

**FORTALEZA – CE**

**2016**

ANA THAYSSA TOMAZ LIMA

**TRATAR OU NÃO TRATAR O BRUXISMO?**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ortodontia Bioprogressiva, da Clínica Integrada de Odontologia, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia Bioprogressiva.

Orientador: Prof. Ms. Mário Roberto P. Lisboa.

**FORTALEZA**

**2016**

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “Tratar ou não tratar o bruxismo?” de autoria da aluna ANA THAYSSA TOMAZ LIMA, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Ms. Mário Roberto P. Lisboa – Orientador

---

Prof.<sup>a</sup> Ms. Laura Carvalho

---

Prof. Esp. Sylvio Gonçalves Rossi

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Thayssa Tomaz Lima, Ana.

Tratar ou não tratar o bruxismo? / Ana Thyassa Tomaz Lima. – 2016.  
70f.; il.

Orientador: Mário Roberto P. Lisboa.

Monografia (Especialização) – Instituto de Estudos e Serviços  
Odontológicos (IESO), 2016.

1. Bruxismo do sono. 2. Etiologia. 3. Diagnóstico. 4. Tratamento.

I. Título. Tratar ou não tratar o bruxismo?

II. Mário Roberto P. Lisboa.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por permitir que eu encerrasse mais este ciclo em minha vida. Obrigada, Senhor, por me conceder mais esta graça.

Ao meu pai e à minha mãe, por acreditarem em mim e fazerem de tudo para que eu seguisse em frente e perseverasse no meu sonho. Obrigada por todo amor e carinho.

Aos meus irmãos, pelo apoio psicológico e pelos momentos de descontração para aliviar as tensões do dia a dia. Obrigada pela compreensão.

Ao meu querido noivo, que me apoiou incondicionalmente desde o início desta pós-graduação e continua, diariamente, me incentivando a buscar a excelência no meu trabalho. Obrigada pela paciência e compreensão. Te amo.

Aos meus professores, por todo o conhecimento ofertado. Vocês são excelentes na arte de ensinar e foram peça fundamental na conclusão da minha especialização. Obrigada pela dedicação e paciência nessa profissão tão linda que é a Odontologia.

Agradeço a Deus, pela vida de vocês e muito obrigada por todo o apoio na minha jornada.

A Deus, pela oportunidade de estar encerrando mais esse ciclo na minha vida, pela minha saúde e por estar iniciando uma nova jornada.

“Jamais considere seus estudos como uma obrigação, mas como uma oportunidade invejável para aprender a conhecer a influência libertadora da beleza do reino do espírito, para seu próprio prazer pessoal e para proveito da comunidade à qual seu futuro trabalho pertencer”.

*Albert Einstein*

## RESUMO

O bruxismo do sono é considerado uma atividade oral, de etiologia multifatorial, cujo diagnóstico clínico é fundamental para esse tipo de patologia, que costuma ser feito, geralmente, depois que surgem algumas complicações, podendo ser completado com o auxílio do exame polissonográfico, capaz de identificar os episódios dessa patologia e de microdespertares. Linhas atuais de pesquisa defendem, na ausência de dor, a manutenção do bruxismo fisiológico, contrapondo a maioria das medidas terapêuticas mais utilizadas no meio odontológico, justificando que ele pode ser um aliado para a estabilização e o equilíbrio oclusal e muscular, o que leva ao objetivo desse estudo que foi analisar se o bruxismo fisiológico pode ser fundamental para o equilíbrio oclusal, através da avaliação e identificação dos métodos de diagnósticos existentes e das principais indicações de tratamento para o bruxismo do sono. Foi realizada uma revisão de literatura, através de trabalhos já realizados sobre o tema, tendo sido concluído que não há amparo na literatura investigada que confirme, no momento, essa teoria, visto que não há uma terapia capaz de eliminá-lo permanentemente, sendo o tratamento mais indicado o uso de placa oclusal.

**Palavras-Chave:** Bruxismo do sono. Etiologia. Diagnóstico. Tratamento. Sato.

## ABSTRACT

Sleep bruxism is considered an oral activity of multifactorial etiology, whose clinical diagnosis is essential for this type of pathology, which is usually done usually after arise some complications and can be completed with the help of polysomnography, able to identify the episodes of this pathology and arousals. Current lines of research advocate in the absence of pain, maintenance of physiological bruxism, in contrast to most therapeutic measures commonly used in the dental environment, justifying that it can be an ally for the stabilization and occlusal and muscle balance, which leads to objective of this study was to analyze the physiological bruxism can be critical to the occlusal equilibrium through the assessment and identification of methods of diagnostic, and the main indications for treatment for sleep bruxism. a literature review was performed through previous work on the subject, it was concluded that there is no support in the investigated literature to confirm, at the time, this theory, since there is no therapy that can eliminate it permanently, and the treatment most appropriate use of occlusal splints.

**Keywords:** Sleep Bruxism. Etiology. Diagnosis. Treatment. Sato.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACC	Acelerômetro
AMMR	Atividade muscular mastigatória rítmica
ATM	Articulação temporomandibular
BS	Bruxismo do sono
CCM	Cortical do côndilo mandibular
CIDS	Classificação internacional de desordens do sono
DCM	Disfunção craniomandibular
DTM	Disfunção temporomandibular
EEG	Eletroencefalograma
EMG	Eletromiografia
MVC	Contração voluntária máxima
Oi	Índice oclusal
QSG	Questionário de saúde geral
REM	Rápido movimento dos olhos
SMPE	Sensibilidade muscular pós-exercício
SNC	Sistema nervoso central

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Bruxismo .....	21
Figura 2: Bruxismo diurno ou cêntrico.....	22
Figura 3: Bruxismo noturno ou excêntrico .....	23
Figura 4: Sistema estomatognático .....	32
Figura 5: Vista oclusal de engrenamento dentário anterior .....	33
Figura 6: Oclusão ideal .....	34
Figura 7: Desocclusão dos dentes posteriores .....	36

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	17
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DE BRUXISMO .....	17
2.1.1 Sinais e sintomas do bruxismo.....	20
2.1.1.1 Bruxismo diurno ou cêntrico.....	22
2.1.1.2 Bruxismo noturno ou excêntrico.....	22
2.1.3 Classificação do bruxismo.....	24
2.2 PREVALÊNCIA .....	25
2.3 ETIOLOGIA.....	27
2.3.1 Fatores locais.....	28
2.3.2 Fatores sistêmicos .....	29
2.3.3 Fatores psicológicos .....	29
2.3.4 Fatores ocupacionais .....	30
2.3.5 Fatores hereditários .....	30
2.4 EFEITOS DO BRUXISMO .....	30
2.5 A OCLUSÃO DENTÁRIA O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO .....	32
2.5.1 Oclusão dentária .....	33
2.6 TEORIA DE SATO: BRUXISMO FISIOLÓGICO E EQUILÍBRIO OCLUSAL ..	35
2.7 DIAGNÓSTICO .....	43
2.8 TRATAMENTO .....	47
2.8.1 Tratamento multidisciplinar .....	47
2.8.2 Tratamento ortodôntico .....	48
2.8.1 Tratamento cirúrgico .....	52

<b>3. PROPOSIÇÃO</b> .....	53
<b>4. DISCUSSÃO</b> .....	54
4.1 DIAGNÓSTICO .....	59
4.2 TRATAMENTO DO BRUXISMO DO SONO .....	61
4.2.1 Estratégias dentárias .....	61
4.2.2 Estratégias psicocomportamentais .....	62
4.2.3 Estratégias farmacológicas .....	63
4.2.4 Estratégia multidisciplinar.....	63
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	64
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	65

## 1. INTRODUÇÃO

O bruxismo é geralmente definido como um apertamento parafuncional e ação de moagem entre os dentes superiores e inferiores (SLAVICEK; SATO, 2004). Trata-se de uma patologia comum no homem moderno que pode ser ocasionada por fatores psicológicos, emocionais, oclusais e até mesmo maus hábitos, podendo gerar sintomas de dor e desconforto tanto nos músculos mastigatórios como também na região de cabeça, pescoço, costas e ombros (AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION, 2005), e seu hábito pode ser diurno e noturno (ou do sono), sendo que alguns indivíduos podem desenvolver ambos.

Durante esta atividade, forças extremamente fortes podem ser aplicadas por períodos de tempo que excedam aqueles da mastigação funcional. Estas cargas biomecânicas podem criar muitos problemas dentários, tais como disfunção temporomandibular (DTM), abfrações, hipersensibilidade e distração periodontal (SLAVICEK; SATO, 2004).

O bruxismo diurno é caracterizado por uma atividade semivoluntária da mandíbula, na qual o indivíduo, quando se encontra acordado, tem o costume de apertar os dentes e pode estar relacionado a um tique ou a um hábito, não havendo, na maioria dos casos, o ranger dos dentes (MACEDO, 2008).

O bruxismo do sono é considerado uma atividade oral que tem como característica principal o ranger ou apertar dos dentes durante o sono, com reprodução de sons e que, geralmente, está associado com despertares de curta duração, podendo variar entre 3 a 15 segundos, também conhecidos como microdespertares (MACEDO, 2008).

A etiologia do bruxismo é multifatorial, segundo a literatura por vários fatores associados: dentário, fisiológico, psicológico e neurológico (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009), além de preocupação, problemas emocionais, agressão reprimida, raiva, medo, estresse e excitação, que são acompanhados por ruídos notáveis (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

Os métodos mais utilizados para o diagnóstico do bruxismo são o uso de questionários para entrevistar os familiares e o exame clínico, a fim de avaliar facetas de desgastes dentários, devido ao baixo custo e a fácil realização (COSTA, 2013).

O diagnóstico clínico é fundamental para esse tipo de patologia, que pode ser constatada através dos relatos de ranger de dentes, dor ou fadiga muscular ao despertar, desgaste anormal na face incisal e oclusal dos dentes, hipertrofia do masseter, dentre outros (MACEDO, 2008), sendo feito, geralmente, depois que surgem algumas complicações (AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010). Ele pode ser completado com o auxílio do exame polissonográfico, o qual é capaz de identificar os episódios de bruxismo e de microdespertares.

A prevalência exata dessa patologia na população mundial é bastante imprecisa e subestimada, no entanto, acredita-se que entre 85% e 90% das pessoas relatam episódios de ranger de dentes ao longo de suas vidas (SILVA et al., 2013). Outros especialistas asseguram que o problema é comum em 15% das pessoas (AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010), valendo registrar que a maior parte dos estudos epidemiológicos de bruxismo é baseada em populações e metodologias diferentes e a partir de relatos subjetivos.

O bruxismo é mais prevalente na infância, índice de 60% das crianças alérgicas, aumentando a prevalência significativamente com a idade, e relacionando-se a persistência do bruxismo noturno à permanência dos pais juntos aos filhos até que adormeçam (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Existem vários fatores de risco associados ao bruxismo, podendo ser citados idade, tabagismo, cafeína, estresse, alcoolismo, até a personalidade, e fatores psicológicos, no entanto, alguns estudos não foram claros em demonstrar a correlação direta entre o bruxismo do sono e o estresse (MACEDO, 2008).

Não existe um protocolo único para o tratamento ou cura do bruxismo do sono. No entanto, algumas linhas têm sido propostas, como terapêuticas medicamentosas, psicológicas e odontológicas (Macedo, 2008), incluindo técnicas comportamentais e cognitivas (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Linhas atuais de pesquisa defendem, na ausência de dor, a manutenção do bruxismo fisiológico, contrapondo a maioria das medidas terapêuticas mais utilizadas no meio odontológico, justificando que ele pode ser um aliado para a estabilização e o equilíbrio oclusal e muscular.

Com base nessa contextualização, fica justificada a importância de realizar esse estudo que buscará responder aos seguintes questionamentos: Quando tratar o bruxismo? Existem razões para não tratar o bruxismo? Qual a importância da manutenção do bruxismo fisiológico? Que tratamentos são indicados como os mais adequados para o bruxismo do sono? Os últimos estudos mostram que não há necessidade de terapêutica em todos os casos e que essa patologia pode auxiliar no equilíbrio do sistema estomatognático.

Grande importância tem sido dada às disfunções do sistema estomatognático e pesquisas foram realizadas no intuito de encontrar a etiologia, o diagnóstico e o tratamento mais adequado para essas disfunções. Durante muito tempo, acreditou-se que o bruxismo poderia trazer prejuízos caso não houvesse tratamento, no entanto, novas correntes de estudo têm mostrado que o bruxismo fisiológico pode ser fundamental para o equilíbrio oclusal (MACEDO, 2008). Por esse motivo, torna-se necessário uma revisão dos conceitos atuais (bruxismo fisiológico), conflitando com as abordagens clássicas de bruxismo patológico.

Dessa forma, o objetivo geral desse estudo é revisar a literatura para analisar se o bruxismo fisiológico pode ser fundamental para o equilíbrio oclusal. Como objetivos específicos, buscou-se avaliar os métodos de diagnósticos do bruxismo do sono existentes; discorrer e identificar as principais indicações de tratamento para o bruxismo do sono.

A revisão de literatura foi possível através de artigos publicados em periódicos, teses, dissertações e monografias das bases de dados MEDLINE, LILACS, BIREME e SCIELO, revistas e sites especializados, assim como bibliotecas digitais de teses e dissertações.

O estudo está dividido em capítulos, conforme segue:

Capítulo 1 – Introdução, que traz, objetivos gerais e específicos, justificativa, questão chave do estudo e a metodologia utilizada para que esses objetivos fossem atingidos.

Capítulo 2 – Revisão de literatura, que aborda a definição de bruxismo, os sinais e sintomas da patologia, diferencia o que é bruxismo diurno e noturno, mostrando como se dá a sua classificação, a prevalência, etiologia, os fatores associados, os efeitos do bruxismo sobre o paciente, para então, abordar como é possível se dar o diagnóstico e o tratamento do bruxismo. Em seguida, busca-se responder à questão do estudo, expondo o que pensam Slavicek e Sato (2004), sobre a manutenção do bruxismo fisiológico para a estabilização e o equilíbrio oclusal e muscular.

Capítulo 3 – É a proposição desta autora quanto ao que se pretende com a realização do estudo.

Capítulo 4 – Traz os resultados obtidos, ao mesmo tempo em que se discute o que os diversos especialistas consideram sobre o assunto investigado, para concluir sobre o atingimento ou não dos objetivos propostos.

Capítulo 5 – É a conclusão do estudo, onde verificou-se que não há uma terapia capaz de eliminar o bruxismo permanentemente, sendo o tratamento mais indicado o uso de placa oclusal.

Ao final do trabalho, estão listadas as fontes pesquisadas que compuseram as referências utilizadas para a elaboração do estudo.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Originado do grego “brychein” bruxismo significa ranger de dentes (MACEDO, 2008), ou apertar os dentes (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). No entanto, outros termos descrevem este quadro, como neurose do hábito oclusal, neuralgia traumática, bruxomania, friccionar-ranger de dentes, briquismo, apertamento e parafunção oral (MACEDO, 2008).

Muitas vezes, alguns termos são utilizados erroneamente como sinônimos de bruxismo, como o caso do bruxismo cêntrico, excêntrico, noturno, diurno, bruxomania, parafunção, apertamento dos dentes, ranger de dentes e parasomnia, tornando-se importante enfatizar que o diagnóstico do bruxismo deve ser acompanhado por seu sobrenome, pois o bruxismo noturno, como um parasomnia, deve ser tratado de forma diferente do bruxismo diurno (FRUGONE; RODRÍGUEZ, 2003).

O bruxismo pode ser patológico ou fisiológico. Quando a criança desgasta as pontas dos caninos por meio dos movimentos de lateralidade, ativando o crescimento e desenvolvimento das bases ósseas, no sentido horizontal, é dito que o bruxismo é fisiológico, sendo muito saudável a sua ocorrência. No entanto, quando a criança apresenta um excesso de desgaste nos dentes e dores musculares, diz-se que o bruxismo é patológico, sendo este muito preocupante, por estar associado a vários fatores, como distúrbios do sono e respiratórios, hiperatividade, ansiedade, estresse, frustrações ou alguma alteração psicológica que a criança possa estar passando (HADDAD, 2013).

### **2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DE BRUXISMO**

A complexidade biomecânica da postura corporal resulta da integração funcional de múltiplos sistemas que, na eventualidade da introdução de uma alteração ao seu equilíbrio, acionam um refinamento do controle postural que se repercute por diferentes zonas corporais (SATO; AKASHI; SACCO, 2009).

O bruxismo do sono (BS) é uma atividade oral que tem como característica o ranger ou apertar dos dentes durante o sono, estando associado, geralmente, com despertares curtos (MACEDO, 2008; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; SILVA et al., 2013; VARELLA, 2014), de duração de 3 a 15 segundos, ou micro despertares (MACEDO, 2008; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013). Essa pressão pode provocar desgaste e amolecimento dos dentes e, nos casos mais graves, podem ocorrer também problemas ósseos, na gengiva e na articulação da mandíbula (VARELLA, 2014).

No período de sono ocorre um predomínio da atividade parassimpática. No entanto, iniciado o sono Rápido Movimento dos Olhos (REM), que ocorre de 6 a 8 vezes durante o sono, a atividade parassimpática reduz enquanto a atividade simpática aumenta, ocorrendo os despertares curtos, que aumentam a atividade alfa e delta cerebral, demonstradas por meio de eletroencefalograma, que são controlados por vários neurotransmissores do sistema nervoso central (SNC), principalmente pelo sistema dopaminérgico. A dopamina pode causar o aumento dos batimentos cardíacos, náuseas, aumento do tônus dos músculos supra hioideos e início da atividade muscular mastigatória rítmica do masseter e, conseqüentemente, o ranger de dentes, também, vaso constrição, assim, se houver a contração anormal dos músculos, a falta de vascularização causará a dor (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

Aproximadamente 80% das pessoas diagnosticadas com BS apresentam sintomas de sono fragmentado, sonolência excessiva diurna, de moderada a intensa, sono não restaurador, despertares noturnos, sudorese ou pesadelos, o que pode levar o ranger de dentes durante o sono ser considerado uma atividade oromotora excessiva, secundária ao micro despertar (SILVA et al., 2013), no entanto, ainda não há evidência disponível sobre a relação entre o estado dentário e contato entre os dentes durante o BS (TOKIWA et al., 2008).

Essa desordem de movimentos estereotipados e periódicos é decorrente da contração rítmica dos músculos mastigatórios, mas tal condição não é uma doença, porém, quando exacerbada, pode ocasionar desequilíbrio e alteração das estruturas orofaciais (MACHADO et al., 2011). Por outro lado, a carga biomecânica durante a forte atividade de bruxismo, supostamente, causa muitos problemas dentários /

orais, porém, ainda é desconhecido se a magnitude da atividade muscular durante o sono é controlável (SUGIMOTO et al., 2011).

O tipo de contração muscular prevalente é a isométrica (ONODERA et al., 2006; AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010). O apertamento dentário ocorre, geralmente, quando o indivíduo está concentrado em alguma tarefa ou desempenhando algum trabalho que exija muito esforço físico, mas também pode ocorrer durante o sono (AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010). Estudos eletromiográficos reportam a presença de hiperatividade muscular dos músculos da mastigação, principalmente do temporal e masséter, em indivíduos bruxômanos (YOSHIMI et al., 2009), o que pode ocasionar uma variedade de problemas envolvendo o sistema mastigatório, parcialmente atribuída aos hábitos parafuncionais, tal como o bruxismo (ONODERA et al., 2006).

Assim, essa atividade involuntária parafuncional, rítmica e espasmódica do sistema mastigatório é produzida por contrações rítmicas ou tônicas do masseter e de outros músculos mandibulares, cujo ranger ou apertar dos dentes se dá no período diurno ou noturno (CASTRO et al., 2013; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; CARIOLA, 2006) com ou sem posições estáticas prolongadas e forçadas (CASTRO et al., 2013).

A atividade parafuncional recorrente surge, na maioria dos casos, com queixa de sintomatologia dolorosa na zona periauricular, nos músculos da mastigação e músculos posturais cervicais (CASTRO et al., 2013), incluindo entre os hábitos parafuncionais trauma oclusal, abfração, migração dentária, bem como disfunção temporomandibular (DTM), o que leva o bruxismo a ser considerado um fator que contribui para os problemas dentários, tornando-se essencial considerar hábitos parafuncionais no diagnóstico e plano de tratamento, antes de fazer qualquer reconstrução oclusal (ONODERA et al., 2006).

Como parafunção, o bruxismo afeta um terço das crianças com dentes decíduos, mas também, há o conceito de desgaste funcional. O problema está em determinar o que é o limite entre o funcional e parafuncionais (FRUGONE; RODRÍGUEZ, 2003).

O desgaste dos dentes existe em qualquer idade, mas torna-se muito comum em crianças na dentição decídua, pela necessidade que tem o organismo em

acomodar os dentes, sendo que, na maioria dos casos, esse movimento é normal e ocorre até os 6 anos, para que a arcada fique pronta para receber a dentição permanente (HADDAD, 2013).

O bruxismo pode também estar associado a parasomnias (fenômenos que ocorrem exclusivamente durante o sono), caracterizando-se por graus diferentes de excitação, como enurese noturna, falas durante o sono e sono agitado (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). Ele também tem sido considerado como importante papel na etiologia das desordens craniomandibulares (DCM), no entanto, a atividade dos músculos da mastigação em relação à posição da mandíbula, mastigando durante o sono, tal como registado pela eletromiografia (EMG), ainda não foi clarificado (MINAGI et al., 1998).

### *2.1.1 Sinais e sintomas do bruxismo*

O bruxismo pode ocorrer de forma consciente, quando se mordem lápis ou dedos, ou inconscientemente (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). Os sinais e sintomas clínicos, entre os quais hiperatividade muscular, dor e/ou fadiga dos músculos cortical do côndilo mandibular (CCM), correspondem a zonas de hiperirritabilidade e/ou sensibilidade neuromuscular, que poderão ser diagnosticadas após exame clínico (CASTRO et al., 2013).

Sintomas encontrados com mais frequência são os desgastes oclusais e/ou incisais, destruição das estruturas de suporte, hipersensibilidade pulpar, mobilidade dentária, fratura de cúspides e restaurações, dores e distúrbios nas articulações temporomandibulares (ATM), hipertofia do masséter, cefaleia ao acordar, entre outros (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

O sinal mais comum é o desgaste nas faces incisais dos dentes anteriores e oclusais nos posteriores, além de mobilidade e hipersensibilidade dentárias, fratura de cúspides e restaurações e hipertonicidade dos músculos mastigatórios (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). O ato de ranger ocorre frequentemente durante o sono (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; HADDAD, 2013), períodos de preocupação, estresse e excitação, acompanhados por um ruído notável (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). Normalmente, o barulho é bem alto e fácil de ser percebido (HADDAD, 2013).

Já o apertamento, em geral sem ruídos, é mais comum durante o dia e pode ser considerado mais destrutivo, uma vez que as forças são contínuas e menos toleradas (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Além do desgaste e amolecimento dos dentes, a dor de cabeça é o sintoma mais comum do bruxismo, porque a compressão exagerada dos dentes pode levar à isquemia dos vasos que entram no ápice da raiz e depois à necrose dos vasos, dos nervos e da polpa dentária. Outros sintomas são dor e zumbido no ouvido, dor no pescoço, na mandíbula e nos músculos da face por causa do esforço realizado pelos músculos da mastigação, estalos ao abrir e fechar a boca e alterações do sono. A intensidade e a frequência das crises podem variar de uma noite para outra, conforme representados na figura 1:



**Fig. 1 – Bruxismo**

Fonte: <<http://conceito.de/bruxismo>>.

Como o bruxismo pode ser caracterizado apenas pelo apertamento, nem sempre o desgaste dentário é evidente. É possível que o paciente apresente mobilidade de elementos isolados como únicos sinais do bruxismo ou somente espessamento da lâmina dura e histórico de fratura recorrente de restaurações (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

O bruxismo do sono se diferencia do bruxismo diurno por envolver distintos estados de consciência, isto é, sono e vigília, e diferentes estados fisiológicos com diferentes influências na excitabilidade oral motora (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; DAMACENO, 2008). Quando o distúrbio se manifesta no período diurno, é

chamado bruxismo cêntrico e, durante o sono, bruxismo excêntrico (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

#### 2.1.1.1 Bruxismo diurno ou cêntrico

O bruxismo diurno é caracterizado por uma atividade semivoluntária da mandíbula, de apertar os dentes, enquanto o indivíduo se encontra acordado, onde geralmente não ocorre o ranger de dentes, e está relacionado a um tique ou hábito vicioso, como por exemplo: contatos entre dente e corpo estranho, o ato de morder lápis, caneta, cachimbo, entre dentes, membrana e mucosa, o ato de morder o lábio, língua, bochechas e chupar dedos, sendo caracterizado como bruxismo cêntrico (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; MACEDO, 2008), conforme exemplificado na figura 2.



**Fig. 2 – Bruxismo diurno ou cêntrico.**

Fonte: <<http://www.odontomagazine.com.br/2012-02-os-sinais-do-bruxismo-10242>>

Considerando que a vigília e o sono são estados fisiológicos distintos, o bruxismo que ocorre na vigília, denominado de apertamento diurno, deveria ser considerado uma entidade separada do bruxismo que ocorre no sono (FERNANDES, 2011).

#### 2.1.1.2 Bruxismo noturno ou excêntrico

O bruxismo excêntrico, ou do sono, é uma atividade inconsciente de ranger ou apertamento e deslizamento dos dentes (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; YOSHIMI et al., 2009; MACEDO, 2008), nas posições protrusivas e latero-

protrusivas, com produção de sons, enquanto o indivíduo encontra-se dormindo. O BS também é chamado de bruxismo noturno, mas o termo mais apropriado é BS, pois o ranger de dentes pode também se desenvolver durante o sono diurno (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; MACEDO, 2008), de acordo com a figura 3.



**Fig. 3 – Bruxismo noturno ou excêntrico.**

Fonte: <<http://www.odontomagazine.com.br/2012-02-os-sinais-do-bruxismo-10242>>.

Trata-se de uma combinação de diferentes movimentos orofaciais que ainda necessitam ser esclarecidos. A qualidade do sono está fortemente associada com a saúde somática e a atividade do corpo. Durante o sono, muitos eventos fisiológicos ocorrem, como o falar, suspirar, deglutir e o próprio bruxismo, juntamente com a diminuição da atividade músculo esquelético, frequência cardíaca, temperatura corporal e pressão arterial (YOSHIMI et al., 2009).

Outras atividades motoras orofaciais que ocorrem durante o sono são os movimentos de lábio e língua, exalar de maneira audível uma respiração profunda, produzir um som gutural, entre outras. A atividade motora orofacial mais frequentemente observada durante o sono é a atividade muscular mastigatória rítmica (AMMR) do músculo masseter que, quando associada ao ranger de dentes, é denominada BS. Os episódios de AMMR com ausência de ranger de dentes estão presentes em 60% dos indivíduos normais, mas também, em vários distúrbios do sono, como sonambulismo e terror noturno (MACEDO, 2008).

Os microtraumas ou atividades repetitivas, como os hábitos de ranger e apertar os dentes, são considerados importantes fatores de desencadeamento e perpetuação da dor nas DTM. Níveis baixos, mas significativos, de sensibilidade muscular pós-exercício (SMPE) podem ser desenvolvidos, por movimentos de ranger padronizados no sistema mastigatório de indivíduos saudáveis que,

geralmente, se desenvolve entre 8 e 24 horas após a atividade, com desconforto que dura um ou dois dias, e que, usualmente, se resolve em cinco ou sete dias (FERNANDES, 2011).

### *2.1.2 Classificação do bruxismo*

O bruxismo é classificado como primário ou secundário. O primário, por ser idiopático, não está relacionado a nenhuma causa médica evidente, clínica ou psiquiátrica, e sua evolução acontece a partir do seu surgimento, na infância ou adolescência, para a idade adulta (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; MACEDO, 2008).

O secundário, iatrogênico, uso ou retirada de substância ou medicamento, está associado a outros transtornos clínicos: neurológico (como na doença de Parkinson); psiquiátrico (nos casos de depressão); outros transtornos do sono (apneia); e uso de drogas, como as anfetaminas (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; FERNANDES, 2011; MACEDO, 2008). Esta forma secundária estaria associada a distúrbios neurológicos, psiquiátricos ou do sono, podendo, ainda, ocorrer em decorrência da administração ou retirada de drogas ou substâncias químicas, tais como: álcool, café, cigarro, cocaína, anfetaminas e antidepressivos do tipo inibidores seletivos da recaptção de serotonina (FERNANDES, 2011).

Paralelamente, pode ser classificado em crônica, onde há uma adequação biológica e funcional do organismo; e aguda, quando por alguma razão o processo se torna agressivo e ultrapassa a capacidade biológica de adaptação e defesa do sistema, originando os sinais clínicos (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

Na Classificação Internacional de Desordens do Sono (CIDS), o bruxismo pode ser encontrado na forma leve, moderada e severa, quando ocorrem danos oclusais e das estruturas do sistema estomatognático (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

## 2.2 PREVALÊNCIA

Uma das desordens funcionais dentárias mais prevalentes, complexas e destrutivas que existem, o bruxismo pode ser observado em todas as faixas etárias, com prevalência semelhante em ambos os sexos (CARIOLA, 2006), mas é muito comum em crianças, na dentição decídua, ocorrendo até os seis anos de idade (HADDAD, 2013).

Estudos longitudinais mostram que 35% a 90% das crianças com BS evoluem com sintomas na idade adulta. O BS pode iniciar logo após a erupção dos dentes incisivos decíduos, por volta de um ano de idade. A taxa de prevalência em crianças é a mais alta, variando entre 14% a 20%, diminuindo ao longo da vida (DAMACENO, 2008).

Ainda na infância, o bruxismo é mais severo em idade pré-escolar, devido às características estruturais e funcionais dos dentes decíduos, embora também apareça em crianças maiores e na dentição permanente. Nas crianças alérgicas, a incidência é de 60%, índice três vezes maior do que entre crianças não alérgicas (CARIOLA, 2006). Esta parafunção alcança um nível similar nos adolescentes adultos com idades entre 13 e 16 anos e tem baixa prevalência em crianças pequenas (FRUGONE; RODRÍGUEZ, 2003). A faixa etária de 11 a 12 anos é a mais acometida pelo bruxismo, representando 28,9% dos casos. Muitas vezes, entretanto, a patologia surge precocemente e a falta de atendimento pode resultar em danos severos na cavidade bucal e na musculatura facial (CARIOLA, 2006).

Em estudo realizado com 4.590 escolares de Mangalore, 27% deles apresentaram um hábito. Destes, 3,1% apresentaram sucção digital; mordendo lápis foi de 9,8%; e 3,02% interposição lingual. Este grupo era a maioria em crianças de 3 a 6 anos. Os 4,6% apresentaram respiração bucal e 6,2% bruxismo. Este segundo grupo era a maioria em crianças entre 7 e 12 anos. O terceiro grupo de 13 e 16 anos de idade, Frugone e Rodriguez (2003), encontraram aumento da presença de hábitos como o roer das unhas (2,7%) e morder lábio e bochecha (6%).

Em outro estudo, Macedo (2007) observou que frequentemente o bruxismo surge na adolescência, resultando uma prevalência de 13% entre 18 a 29 anos de idade. Após os 60 anos de idade, a prevalência diminui para 3%, devendo ser essa

prevalência na população idosa maior que a estimada, já que as próteses totais em acrílico previnem os sons de ranger dos dentes.

Na população em geral, a incidência é de 5 a 8%, durante alguma etapa de sua vida. (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; FRUGONE; RODRÍGUEZ, 2003), no entanto, esses valores podem estar subestimados, porque, geralmente, são baseados em relatos familiares (SILVA et al., 2013; MACHADO et al., 2007; MACEDO, 2007; FRUGONE; RODRÍGUEZ, 2003), e os estudos epidemiológicos são baseados em populações e metodologias diferentes (MACEDO, 2008; 2007). Há estudos que apontam que são cerca de 85% a 90% das pessoas que relatam algum episódio de ranger ou apertar de dentes ao longo de suas vidas (SILVA et al., 2013; MACEDO, 2007).

Em outros relatos, o bruxismo é comum em cerca de 15% das pessoas (AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010), o que torna, dessa forma, difícil de determinar tal prevalência nesse tipo de população por tal hábito ser realizado de maneira inconsciente por muitos indivíduos (CARIOLA, 2006), aumentando significativamente com a idade (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Para pacientes com paralisia cerebral, a prevalência do bruxismo é elevada, cerca de 74,1%, levando em conta a multiplicidade de fatores etiológicos e a falta de um diagnóstico conclusivo (AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010).

Quanto ao gênero, o bruxismo é mais frequente no sexo feminino, porém, ele foi identificado em 92% das crianças do sexo masculino (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009), mas não há nenhum relato relacionando a diferença de gênero para a ocorrência do BS (MACHADO, 2007). Por outro lado, foi percebida diferença estatisticamente significativa na prevalência de bruxismo entre crianças de ambos os sexos (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Não se sabe exatamente porque o bruxismo acomete 15% das crianças e afeta indistintamente homens e mulheres. A incidência tende a diminuir com o passar dos anos. Quando o problema se manifesta durante o dia, recebe o nome especial de briqueamento (VARELLA, 2014).

## 2.3 ETIOLOGIA

Diversos estudos se justificam pela vasta prevalência de pacientes, como crianças e adultos, de ambos os sexos e vários fatores etiológicos, predispõem uma pessoa ao desenvolvimento do bruxismo (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013), no entanto, as causas desta patologia ainda não são bem conhecidas, mas vêm sendo cada vez mais uma preocupação, de maneira especial na Odontologia, o que levou ao aprimoramento de técnicas de tratamento por vários profissionais da área da saúde em equipes interdisciplinares (CARIOLA, 2006).

Na visão de Brandão e Brandão (2008), normalmente o apertamento dentário está relacionado ao estresse, depressão ou angústia, sintomas comuns, que podem ser esporádicos ou frequentes, e podem preexistir ou aparecer após o tratamento ortodôntico, como por exemplo, onde há prevalência do contato de equilíbrio em detrimento do contato de parada, desviando a mandíbula para anterior durante a oclusão.

Na infância, o conhecimento dos fatores e das características clínicas do bruxismo é fundamental para que o diagnóstico seja precoce, o que permite que pediatras, odontopediatras e psicólogos estabeleçam um tratamento multidisciplinar, favorecendo o desenvolvimento integral da criança para a promoção da saúde e bem estar individual (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Hábitos orais, como morder ou mascar brinquedos e lápis, sucção digital, língua protruída e respiração bucal, também podem estar associados ao bruxismo. Sistemicamente, deficiências nutricionais e vitamínicas, alergias, parasitoses intestinais, distúrbios otorrinolaringológicos, distúrbios gastrintestinais, desordens endócrinas, paralisia cerebral, Síndrome de *Down* e deficiência mental, podem estar relacionados ao desenvolvimento do hábito. A presença de facetas de desgaste muitas vezes indica história pregressa de bruxismo, que pode não estar mais ocorrendo no momento do exame clínico ou estar se iniciando (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Vários fatores de risco associados ao bruxismo do sono também são relacionados como fatores etiológicos por Macedo (2008), como idade, tabaco, álcool e cafeína e fatores psicológicos, como estresse e personalidade. Por outro

lado, Alencar, Martins e Vieira (2014), em função da multiplicidade de fatores associados a esse hábito parafuncional, consideram que isso dificulta o tratamento e a definição da sua etiologia, mas entendem que os fatores morfológicos, os neurofisiopatológicos e os psicológicos os mais associados.

Possivelmente, a disfunção está ligada a fatores genéticos, a situações de estresse, tensão, ansiedade, ou a problemas físicos de oclusão ou fechamento inadequado da boca, por exemplo. (VARELLA, 2014).

Esses vários fatores etiológicos associados ao desenvolvimento do bruxismo são caracterizados como fatores locais, sistêmicos, psicológicos, ocupacionais e hereditários (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; CARIOLA, 2006), sendo a identificação destes de primordial importância para a elaboração da terapêutica a ser utilizada e a determinação do prognóstico do caso (CARIOLA, 2006).

### *2.3.1 Fatores locais*

Dentre os fatores locais, foram observadas maloclusões, traumatismo oclusal, contato prematuro, reabsorção radicular, presença de cálculo dental, cistos dentígeros, dentes perdidos, excesso de material restaurador e tensão muscular. Entretanto, a presença de maloclusão não aumenta a probabilidade de a criança desenvolver bruxismo. Também já foi associada a presença de bruxismo ao tempo de aleitamento materno (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Existem evidências de que o bruxismo em crianças pequenas pode ser consequência da imaturidade do sistema mastigatório neuromuscular, ao tempo de aleitamento materno, e quanto mais prolongado este último, menor a ocorrência de hábitos orais nocivos, como o bruxismo. Há sugestões de que fatores locais, como a maloclusão, estão perdendo a importância (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

Descreve-se, também, a possibilidade de o bruxismo favorecer o apinhamento dental (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

### 2.3.2 Fatores sistêmicos

As condições sistêmicas como as alterações do trato digestivo, deficiências nutricionais e vitamínicas, alergias, parasitoses intestinais, distúrbios otorrinolaringológicos, desequilíbrio endócrino, Síndrome de *Down* e deficiência mental, podem estar relacionados ao desenvolvimento do hábito. Após a cirurgia de adenoides e tonsilas, as crianças apresentam uma melhora significativa no quadro de bruxismo (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

### 2.3.3 Fatores psicológicos

Os fatores psicológicos estão entre os principais desencadeadores desta patologia, sendo de grande importância, uma vez que os sinais e sintomas característicos surgem nos pacientes apenas nos momentos de grande concentração, ansiedade e nervosismo. Por outro lado, tem aumentado muito o número de patologias relacionadas com as causas emocionais, sendo grande o número de pacientes infantis acometidos por medos, tensões e ansiedade (CARIOLA, 2006).

Dos fatores psicológicos que contribuem para o desenvolvimento do bruxismo, já foram comprovados a ansiedade e o estresse emocional (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; MACEDO, 2008; 2007; CARIOLA, 2006), problemas familiares, crises existenciais, depressão, medo e hostilidade, crianças em fase de autoafirmação, provas escolares ou mesmo a prática de esportes competitivos e campeonatos, que podem atuar como fatores de origem psicológica e ocupacional para o desencadeamento desta condição (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Contudo, alguns estudos falharam em demonstrar a relação entre o BS e o estresse. Parece que os indivíduos com BS têm como característica serem focados em realizar atividades com um forte objetivo de alcançar o sucesso, em contraste a um distúrbio de ansiedade ou ao estresse patológico (MACEDO, 2008).

### *2.3.4 Fatores ocupacionais*

Os fatores ocupacionais estão relacionados com atividades físicas, profissionais e mentais, alguns relacionados ao comportamento e condições físicas como mioespasmo muscular, enurese noturna, cólica, excessiva salivação noturna e conversar dormindo, que apresentaram diferença significativa entre pacientes com e sem o hábito (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

### *2.3.5 Fatores hereditários*

Com relação aos fatores hereditários, um estudo sobre predisposição genética confirmou que pais que possuíam o hábito na infância frequentemente apresentam filhos que apertam ou rangem os dentes. Isso ocorre porque essas crianças são mais suscetíveis ao hábito, sugerindo uma predisposição hereditária, embora o modo de transmissão ainda seja desconhecido (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

## **2.4 EFEITOS DO BRUXISMO**

O bruxismo é uma parafunção em que a contração do masseter e do músculo temporal é responsável por apertamento das arcadas dentárias, enquanto a contração dos músculos pterigóides é responsável por movimentos laterais, potencialmente afetando as ATM (WIECKIEWICZ; PARADOWSKA-STOLARZ; WIECKIEWICZ, 2014).

Durante a atividade do bruxismo, forças extremamente fortes podem ser aplicadas por períodos de tempo que excedam aqueles da mastigação funcional. Essas cargas biomecânicas criam muitos problemas dentários, tais como abfrações, hipersensibilidade, distração periodontal e DTM (SLAVICEK; SATO, 2004).

Vários fatores estão envolvidos para os efeitos do bruxismo, como o tipo e a gravidade da parafunção, número e localização dos dentes, posicionamento dentário na arcada, relações intermaxilares, altura das cúspides, mobilidade e contato

interdentário. Suas forças podem provocar distúrbios em diferentes graus nos dentes e nos tecidos de suporte, na musculatura e na ATM (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). Para indivíduos portadores de DTM, o fracasso da força de contrabalanço pode implicar a fadiga dos músculos cervicais, aparecimento de *trigger points*, a perda parcial ou total da curvatura cervical e, em casos extremos, pode originar a presença de escoliose compensatória da coluna cervical (SATO; AKASHI; SACCO, 2009). Nas crianças, os sinais e sintomas são mais ocasionais e leves, o que explica o fato de elas estarem, na maioria das vezes, livres da DTM (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

A DTM é um problema muito comum que afeta até 33% dos indivíduos dentro de sua vida e, muitas vezes, é vista como um distúrbio de movimento repetitivo das estruturas mastigatórias e tem muitas semelhanças com lesões musculoesqueléticas de outras partes do corpo. O tratamento geralmente envolve princípios semelhantes aos de outras regiões também. No entanto, os pacientes com DTM e dor cervical concorrente exibem um comportamento sintomático complexo que é mais desafiador do que sintomas de DTM isolados (WRIGHT; NORTH, 2009).

O índice de cárie em pacientes com bruxismo é alto, por falta de coordenação nos movimentos e higienização e pela falta de conscientização e dedicação de seus higienizadores. Além da higiene, os músculos de mastigação e deglutição são afetados (AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010).

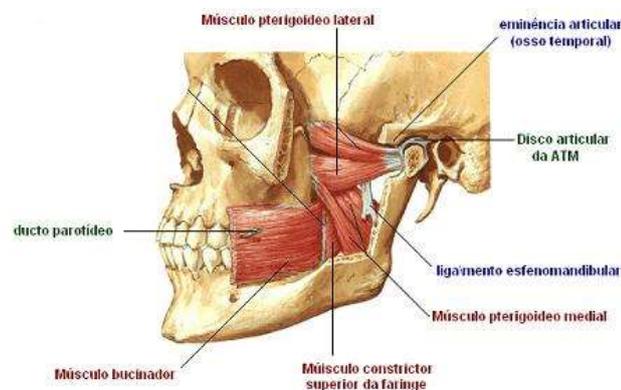
No periodonto são visualizados, por intermédio de agravamento da doença periodontal, perda de inserção acelerada e perdas ósseas verticais ou anguladas, nas regiões de maior trauma. Em presença de saúde periodontal, recessões generalizadas, reabsorção da crista óssea alveolar horizontal, espessamento da lâmina dura, podendo gerar hipercementose e cementomas visualizados através de radiografias. Adicionalmente, os traumas dentais são responsáveis por fraturas dentais, principalmente se desvitalizados, por serem mais frágeis. Podem também causar extrusão dental por inflamação do ligamento periodontal, sofrendo, o dente extruído, ainda mais trauma, levando à mobilidade e agravamento da condição (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

Como consequência das alterações introduzidas nas cadeias biomecânicas, podem ser observadas alterações funcionais e estruturais da coluna cervical, que podem repercutir ao nível da musculatura cervical, podendo culminar em alterações posturais, principalmente da cabeça e pescoço (CASTRO et al., 2013).

As consequências do bruxismo, de acordo com a Colgate-Palmolive Company (2009), são: Desgaste do esmalte dentário e até mesmo da dentina; Quebra dos dentes e próteses; Sensibilidade dentinária; Dor e mobilidade dos dentes; Dor facial devido à força com que os músculos maxilares são pressionados; Dor de cabeça; Fadiga facial geral; e, Dor na ATM.

## 2.5 A OCLUSÃO DENTÁRIA E O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

O Sistema Estomatognático (SE), é uma entidade fisiológica, funcional, perfeitamente definida e integrada por um conjunto heterogêneo de órgãos e tecidos, envolvidos nos atos funcionais como fala, mastigação e deglutição dos alimentos, e nos atos parafuncionais como apertamento dentário e bruxismo (FERNANDES NETO et al., 2006).



**Fig. 4 – Sistema estomatognático**

Fonte: UCHIDA (2014, ONLINE).

A composição da estrutura do sistema estomatognático, como músculos, ossos, dentes, articulações, glândulas, mucosas, vasos e nervos, exercem funções comuns, caracterizando-se pela participação da mandíbula. Quando existe uma desordem na ATM, o padrão mastigatório pode ser afetado (figura 5). O equilíbrio de todo o sistema estomatognático pode ser considerado em termos de estabilidade oclusal (FERNANDES, 2001).



**Vista oclusal de engrenamento dentário anterior. Observe que os dentes de uma arcada estão em oclusão com dois outros da arcada oposta. Faz exceção o incisivo central inferior, o qual, devido ao seu tamanho, relaciona-se só com o incisivo central superior.**

**Fig. 5 – Vista oclusal de engrenamento dentário anterior**

Fonte: <[http://www.hs-menezes.com.br/page\\_36.html](http://www.hs-menezes.com.br/page_36.html)>.

A atividade parafuncional também é conhecida como hiperatividade muscular. As atividades funcionais são muito controladas pelas atividades musculares, que permitem que o sistema mastigatório execute as funções necessárias, com danos mínimos para as estruturas do sistema. No entanto, alguns contatos dentários interferem e têm efeitos inibidores sobre a atividade muscular funcional. Por conseguinte, as atividades funcionais são consideradas por serem diretamente influenciada pela oclusão (REDDY et al., 2014).

### *2.5.1 Oclusão dentária*

A oclusão dentária é a justaposição das arcadas dentárias e as forças que se delimitam entre os dentes quando em contato (MORIMITSU, 2000). O verdadeiro conceito de oclusão deve levar em conta as relações estáticas e dinâmicas com a maxila, a harmonia de todos os movimentos e posições mandibulares e o funcionamento do sistema neuromuscular. Assim, a oclusão ideal é como uma perfeita adaptação estável entre as arcadas (figura 6). Os contatos devem ocorrer simultaneamente entre todos os dentes quando estão apostos. Uma oclusão estável depende da resultante das forças que agem sobre os dentes e o equilíbrio destas serve para manter esta estabilidade (FERNANDES, 2001).



**Fig. 6 – Oclusão ideal.**

Fonte: <[http://clinicapalmieri.com.br/plastica\\_oclusal/?p=30](http://clinicapalmieri.com.br/plastica_oclusal/?p=30)>

A oclusão afeta a função dos músculos da mandíbula, que por sua vez afeta as funções da ATM. Assim, quaisquer alterações na oclusão do paciente terá um efeito sobre as estruturas da ATM e músculos da mandíbula (REDDY et al., 2014), o que torna a oclusão importante na Odontologia neuromuscular, como um mecanismo de reajuste do controle do sistema nervoso trigeminal dos músculos estomatognáticos (CAPMOURTERES; CARBALLO; TESTA, 2016).

Um fator importante que influencia a posição da mandíbula é o apoio oclusal, sendo que a orientação oclusal e o SCM devem sempre estar em equilíbrio e harmonia. O órgão mastigatório é uma unidade que pode ser carregada por excessivas forças do bruxismo e apertamento, assim, a oclusão deve apoiar essas forças de tal forma que uma carga excessiva não possa comprometer a ATM ou SCM (SATO, 2005).

Cada componente pode suportar certa quantidade de tensão sem danos; mas quando a carga excede algum valor limiar, tecidos começam a ser feridos. Quando um dente é perdido, o seu trabalho deve ser tomado pelos dentes que permanecem, aumentando a carga de cada um deles (SATO et al., 2008).

A orientação oclusal íngreme estreita a região de circulação livre (área) da mandíbula, ativando o sistema neuromuscular e a reação para colocar a mandíbula em uma posição retrusiva é induzida. O movimento do bruxismo sob tais condições de moagem pressiona o côndilo lateral para trás e, conseqüentemente, carrega o SCM (SATO, 2005).

## 2.6 TEORIA DE SATO: BRUXISMO FISIOLÓGICO E EQUILÍBRIO OCLUSAL

Slavicek e Sato (2004) preconizaram que a oclusão do órgão mastigatório contribui significativamente para a capacidade de um indivíduo para gerir o estresse e o bruxismo na dentição adequada pode ser reconhecido como um sistema válido de profilaxia para todas as doenças relacionadas com o estresse. Existe uma discussão intensa sobre a relação entre o bruxismo, o estresse psíquico e a tensão emocional e que o conceito de gestão do estresse está baseado na formação psicológica do bruxismo e os benefícios atribuíveis a atividade muscular mastigatória em atenuar os sintomas relacionados ao estresse, como a úlcera de estômago.

Tem sido proposto que a supressão de respostas emocionais relacionados com o estresse conduz à ativação simultânea de ambas as divisões, simpática e parassimpática, do sistema nervoso autônomo (SNA) e que a expressão destes estados emocionais tem um efeito protetor contra ulcerogênese. Uma investigação da atividade induzida pelo estresse no bruxismo da boca ardente (SBA) demonstrou um efeito fisiológico sobre as alterações induzidas pelo estresse do estômago, timo, e baço, bem como os leucócitos sanguíneos, o cortisol, e adrenalina. Este estudo demonstrou que SBA atenua a gênese da úlcera induzida por estresse, bem como alterações degenerativas do timo e baço. SBA também atenua o aumento da adrenalina, cortisol e neutrófilos no sangue. (SATO et al., 2010).

Existe também progressos na compreensão de por que as pessoas têm bruxismo durante o sono, mas as teorias são ainda incompletas. No entanto, o que é central é que grande número de pessoas possui bruxismo enquanto dormem, e que não causam danos significativos para os dentes ou gengivas, o que sugere que o bruxismo não é anormal. Uma hipótese que tem ganho terreno entre os pesquisadores em Medicina e Odontologia é que os seres humanos usam o órgão mastigatória para atenuar o estresse (SATO et al., 2008).

Na prática clínica, existe um aumento de pacientes que sofrem de atividade parafuncional oclusal, sendo possível observar que a influência negativa do ambiente agrava a saúde destes. Há uma compreensão entre os especialistas que os aspectos mais relevantes de fatores psicológicos e antropológicos mudam ao longo do tempo, bem como suas interações, havendo, assim, uma relação entre estresse crônico e bruxismo. O estilo de vida contemporâneo, ambiente de trabalho,

dieta e hábitos influenciam na situação psicoemocional do paciente e a forma como esses fatores afetam a condição ocluso-muscular (WIECKIEWICZ; PARADOWSKA-STOLARZ; WIECKIEWICZ, 2014).

A síndrome do estresse está relacionada a todos os campos da Medicina, por outro lado, o estresse induz a atividade muscular mastigatória e, ao mesmo tempo, esta impede a doença de estresse. A partir deste ponto de vista, a quantidade de atividade muscular é controlada pelo padrão de contato dos dentes superiores e inferiores, isto é, a força da atividade muscular mastigatória depende do padrão oclusal, embora o bruxismo do sono seja basicamente um fenômeno de ocorrência. A atividade muscular significativamente forte é induzida, e as forças destrutivas afetam os dentes, tecido periodontal, e a ATM, como resultado da oclusão deste tipo de contatos molares durante o bruxismo (SATO, 2005).

Dessa forma, a moagem forte e o apertamento da função dos músculos da mastigação, conhecido como bruxismo, têm sido pensados para desempenhar um papel importante na mitigação dos distúrbios psicossomáticos induzidos pelo estresse, pela baixa regulação do sistema límbico, o sistema nervoso autônomo e o eixo pituitário-adrenal do hipotálamo (SLAVICEK; SATO, 2004).

Ainda segundo Sato (2005), a atividade muscular, de acordo com o movimento do bruxismo, aumenta de forma anormal (hiperatividade) sempre que há um contato na área molar, o que representa um risco elevado para transformar em um bruxismo não-fisiológico. Portanto, a desocclusão molar (figura 7) é indispensável durante o bruxismo para evitar qualquer atividade muscular anormal.



**Fig. 7: Desocclusão dos dentes posteriores.**  
Fonte: Câmara, Torreão e Varela (2010, ONLINE).

Para inibir as respostas neuronais induzidas pelo estresse no hipotálamo, existe a hipótese de que a mastigação pode melhorar o desequilíbrio autonômico

induzido pelo estresse, prevenir arritmias, melhorar a hiperatividade simpática durante o estresse e prevenir arritmias pós-estresse. Assim, mascar pode fornecer uma opção de tratamento não farmacológico e de custo eficaz para pacientes com alto risco de arritmia fatal induzida pelo estresse (KOIZUMI et al., 2011).

Wieckiewicz, Paradowska-Stolarz e Wieckiewicz (2014) utilizam o termo "cérebro emocional" (destaque dos autores), que dizem ter uma estrutura completamente separada do neocórtex e que funciona de forma independente. Este cérebro está localizado no sistema límbico, por isso, na parte central do encéfalo, e consiste em três principais elementos anatômicos: o giro do hipocampo, giro do cíngulo, e amígdala, elementos estes que têm uma estrutura muito menos complicada do que o neocórtex; isto é, eles não são regularmente dispostos em feixes de neurônios, mas as células nervosas são misturadas. O cérebro emocional controla as emoções vitais e reações. O estresse crônico patológico e os distúrbios emocionais resultam de distúrbios funcionais do cérebro emocional que, na maioria das vezes, são consequência de traumas e / ou vida familiar e profissional. Todas as impressões relativas ao meio ambiente externo são processadas no cérebro. Assim, os efeitos da supressão de emoções e atividades motoras sobrecarregam a função do organismo resultando em várias doenças neuromusculares.

Segundo Okeson (2013) o estresse emocional influencia na função mastigatória, representando um papel importante na DTM. O estresse parece afetar a função muscular, sendo que a resposta para a evolução do quadro de estresse emocional torna-se muito individual. A resposta fisiológica mostra que o estresse emocional influencia diretamente a atividade e dores musculares. Níveis elevados de estresse emocional proporcionam aumento da tonicidade muscular da cabeça e do pescoço e dos níveis de atividades muscular parafuncional, como o bruxismo ou apertamento dentário. Frustração, desequilíbrio emocional, ansiedade ou sentimentos ruins podem fazer com que o paciente desenvolva o bruxismo, que pode acontecer num momento de raiva ou ansiedade, onde a pessoa range os dentes involuntariamente quando passam por momentos desconfortáveis ou angustiantes. O problema deve ser resolvido o quanto antes, pois os dentes podem sofrer desgastes em determinados pontos do esmalte e da dentina, pondo em risco não só o sorriso, como também, o formato do rosto.

É o que afirmam Sato et al. (2008), de ser o momento de reconhecer a conexão fundamental que existe entre a Psicologia e a oclusão dentária, e também, de justapor o papel de alívio do estresse e o papel do órgão mastigatório, e explorar como sua fusão pode contribuir para melhorar os cuidados de saúde.

O bruxismo como atividade tem efeitos benéficos sobre as reações de estresse induzido, como expressão maior de proteínas, alterações na proporção de neutrófilos no sangue, de linfócitos, e nível de hormônio adrenocorticotrófico, e formação de úlcera de estômago em estudos com animais, bem como o aumento da atividade neuronal da amígdala e salivar cromogranina a nível em estudos humanos, sugerindo fortemente esses resultados que o bruxismo como a atividade do órgão mastigatório tem a capacidade de diminuir o estresse induzido pela sobrecarga alostática. A saúde do órgão mastigatório depende criticamente de oclusão, que devem ser de qualidade suficiente para realizar com sucesso o seu importante papel na gestão de estresse. A oclusão e deve estar em harmonia com a função cerebral, por estas razões, deve-se integrar o estudo da oclusão no âmbito mais amplo da ciência médica; ao fazê-lo, é possível avançar significativamente o estado da arte de cuidados dentários e cuidados de saúde em geral (SLAVICEK; SATO, 2004; SATO et al., 2008).

Os seres humanos modernos utilizam o órgão mastigatório, que é usado para mastigar, para expressar agressão na forma de bruxismo do sono. Supõe-se que o movimento da mandíbula aumenta o fluxo sanguíneo para anterior das estruturas do lobo durante a ativação aguda dos circuitos límbicos. O movimento da mandíbula pode aumentar o fluxo sanguíneo para estruturas do lobo temporal, bombeando sangue através das veias emissárias do osso temporal, conferindo, assim, uma possível vantagem de sobrevivência durante a ativação dos circuitos de medo límbicos, na expectativa de situações que exigem o congelamento, a luta, susto e etc. Então, o bruxismo, moagem e apertamento, podem ser primariamente uma manifestação de experimentar o medo agudo ou sofrimento emocional crônico, respectivamente (SATO et al., 2008).

Garcia (1997) citado por Martins et al. (2007, p. 217), relata que tanto o estresse quanto a oclusão atuam de forma distinta na ocorrência da DTM, segundo a capacidade adaptativa do paciente, explicando-se a diferença pelos diferentes graus de tolerância fisiológica ao estresse. O efeito da hiperatividade muscular

desenvolvida a partir desse estado emocional afeta a ATM, portanto, quando um componente emocional está associado a um fator físico, como a alteração oclusal, a liberação das tensões pelo aparelho estomatognático produz sintomas de dor e disfunção. Assim, o estresse emocional pode gerar hiperatividade muscular, caracterizando o bruxismo ou apertamento dental.

Portanto, o bruxismo pode ser um resultado doloroso e prejudicial das tensões da vida. Especialmente entre aqueles que trabalham em ambientes de alta pressão, o ranger de dentes e apertamento pode ser um mecanismo de enfrentamento, mas também pode rapidamente tornar-se um hábito que nenhuma quantidade de relaxamento pode aliviar (WIECKIEWICZ, PARADOWSKA-STOLARZ E WIECKIEWICZ, 2014).

Um fator importante que influencia a posição mandibular é o apoio oclusal. O órgão mastigatório é uma unidade que pode ser carregada por excessivas forças do bruxismo e do apertamento, etc. Assim, a oclusão deve apoiar essas forças de tal forma, para que uma carga excessiva não possa comprometer a ATM (sistema craniomandibular). Por exemplo, quando um aperto forte for feito, a ATM deve ser apoiada pela oclusão dentária. Deve ser um estado tranquilo ou em repouso, se comparado com a mastigação e pronúncia dos movimentos (SATO, 2005).

Oliveira (1999) investigou indivíduos que não procuraram por tratamento e não podiam ser considerados como totalmente livres de sinais e sintomas de DCM, já que estudos epidemiológicos demonstram que até 70% da população apresenta algum sinal ou sintoma de disfunção. Baseado nesta suposição estudou indivíduos classificados pelo Índice de Helkimo, totalmente livres de sintomas, e outro com sintomas de DCM, tendo os mesmos sido analisados quanto ao Índice Oclusal (Oi) e a fatores psicológicos confirmados pelo Questionário de Saúde Geral de Goldberg (QSG). Concluíram que a má oclusão foi ligeiramente maior em indivíduos com DCM, entretanto, sem significância estatística. Estresse e outros distúrbios psicológicos foram ligeiramente maiores em indivíduos com DCM, com significância estatística para o distúrbio do sono. A presença associada de fatores psicológicos ou má oclusão, ou ambos, teve uma distribuição uniforme e semelhante entre os dois grupos. A ausência simultânea de ambos os fatores foi, com significância estatística, maior no grupo de indivíduos sem DCM. O auto relato de bruxismo e parafunções foi ligeiramente maior nos indivíduos com DCM, sendo que o apertamento diurno foi

maior, com significância estatística. A associação de má oclusão e bruxismo mostrou-se semelhante nos dois grupos, mas a associação de estresse e bruxismo foi, com significância estatística, maior nos indivíduos com DCM.

Duarte et al. (2001), estudaram a influência da hiper mobilidade condilar sobre sintomas de DCM, em pacientes com queixas desses sintomas, fazendo uma comparação em relação à presença de outros fatores considerados etiológicos de DCM: sintomas de estresse (azia ou gastrite, constipação, taquicardia, ansiedade, depressão, dificuldade em respirar, sono conturbado, irritabilidade, considera-se tenso(a), guarda para si os problemas), alterações sistêmicas, hábitos parafuncionais (ranger os dentes, apertar os dentes, roer unhas, mascar chicletes, morder objetos, morder lábios/bochecha), trauma, hiper mobilidade articular geral e maloclusão. Como resultados e conclusões, encontraram: a) pacientes com queixas de DCM apresentaram, com significância estatística, mais sintomas relacionados ao estresse, mais alterações sistêmicas e hábitos parafuncionais, sendo os mais frequentes o ranger de dentes (42,86%) e o apertamento dos dentes (61,22%), com significância estatística ( $p < 0,01$ ). O hábito de ranger foi mais frequente com significância (44,44%,  $p < 0,05$ ); b) enquanto o grau de hiper mobilidade condilar não influenciou os sintomas de DCM, no entanto, quando exacerbado e associado a outros fatores, pareceu aumentar a predisposição à disfunção.

Profitt, Fields Jr., e Sarver (2007) ensinam que os sintomas da DTM surgem por duas causas principais: espasmo muscular e fadiga, quase sempre relacionado a excesso de apertamento e ranger em resposta ao estresse e à patologia articular interna. Para produzir dor miofascial, o paciente deve estar fazendo apertamento ou rangendo os dentes por muitas horas por dia, presumidamente, como uma resposta ao estresse, afetando o órgão do sistema que sente o esforço, levando em consideração a quantidade de estresse que pode ser tolerada antes do surgimento dos sintomas. Portanto, as discrepâncias oclusais, em qualquer grau, irão levar a sintomas de DTM.

Segundo Martins et al. (2007), os bruxômanos crônicos se diferem na personalidade quando comparados a uma população normal, pois apresentam escores mais elevados de ansiedade, tensão muscular, desordens psicossomáticas, além de baixos níveis de socialização. O estresse atua como fator etiológico predisponente na manifestação de tais sintomas. Os fatores psicológicos são mais

evidentes quando a dor é de origem muscular. Existe uma associação direta entre estresse e DTM, corroborando com dados de outros estudos que avaliaram o grau de estresse através do número de eventos da vida.

Park et al. (2008) investigaram a relação existente entre o dente padrão de moagem durante o bruxismo do sono e a ATM, com base no movimento da cabeça da mandíbula e consideraram que para reconstruir a oclusão é importante levar em consideração a presença de padrões de bruxismo, o tipo, e o incisivo-canino-pré-molar (ICPM) lado mediotrusivo de esmerilhamento. Esses autores consideram que os movimentos mandibulares funcionais, tais como a mastigação e fala, são, na verdade, movimentos livres dentro de um espaço funcional, em vez que movimentos dentários guiados, portanto, conceitos de oclusão, como guia canina ou função de grupo, deve basear-se em movimentos de moagem fortes como o bruxismo. O padrão de moagem real durante o bruxismo do sono é diferente do observado clinicamente.

Ommerborn et al. (2012) analisaram a relação entre bruxismo do sono e vários parâmetros funcionais e oclusal, tendo como hipótese que não há diferenças entre eles, utilizando como base para diagnóstico os critérios clínicos da Academia Americana de Medicina do Sono. Foram registrados clinicamente 16 parâmetros funcionais e oclusais ou a partir de estudo de modelos de gesso, tendo sido verificado que os parâmetros funcionais e oclusal avaliados não diferem entre sujeitos com bruxismo do sono e bruxismo não-sono. Não há prova para um papel de oclusão e fatores dental relacionados com a anatomia do esqueleto orofacial na etiologia do bruxismo do sono. A função mandibular não parece estar envolvida também. A conclusão do estudo indicou que quanto a parâmetros funcionais e oclusal avaliados, em sujeitos com bruxismo de sono e grupo controle, não houve diferença significativa. Semelhante a estudo anterior, obteve-se 0,4 mm maior do CO para MI no grupo com bruxismo do sono, no entanto, a ajuste de Bonferroni, esta diferença não conseguiu atingir o nível de significado estatístico.

Thorpy (2012), relata em seu estudo que a classificação de distúrbios do sono é necessária para discriminar entre os distúrbios, e para facilitar uma compreensão dos sintomas, etiologia e patofisiologia que permite o tratamento apropriado. Os sistemas de classificação mais antigos, em grande parte, organizados de acordo com os principais sintomas (insônia, sonolência excessiva, e eventos anormais que

ocorrem durante o sono), não foram capazes de se basear em fisiopatologia, porque a causa da maioria dos distúrbios do sono era desconhecida. Estas três categorias com base em sintomas são facilmente entendidas por médicos e são, portanto, úteis para o desenvolvimento de um diagnóstico diferencial. A Classificação Internacional de Distúrbios do Sono, versão 2, publicado em 2005 e em fase de revisão, combina uma apresentação sintomática (por exemplo, insônia) com uma organizada, em parte, na fisiopatologia (por exemplo, os ritmos circadianos) e, em parte, os sistemas do corpo (por exemplo, desordens da respiração). Esta organização de distúrbios do sono é necessária devido à natureza variada e porque a patologia fisiológica de muitas das desordens ainda é desconhecida. A Classificação Internacional de Distúrbios do Sono de 2005 fornece informações de diagnóstico e epidemiológico relevantes sobre distúrbios do sono para diferenciar mais facilmente entre as desordens.

Torquato (2013) considera a DTM uma doença da modernidade, que cresce 2% ao ano, em função, na maior parte das vezes, de estresse e ansiedade, atingindo quase 40% da população. Ela é resultante de posições posturais viciosas, relacionamento dental inadequado, apertamento e/ou ranger dos dentes, associados ao estresse, que normalmente chegam a se transformar em quadros crônicos de dores nos músculos da face, cabeça e pescoço. Mas, como principal causa, acredita-se ser a maloclusão, que é o relacionamento inadequado entre os dentes da maxila e mandíbula, associada ao estresse, hábitos parafuncionais ou algumas doenças sistêmicas capazes de contribuir, modificar ou perpetuar o seu aparecimento. Como tratamento, deve-se promover uma oclusão dentária que permita um bom relacionamento entre as estruturas da ATM e remover os fatores que possam estar associados ao problema.

Castro et al. (2013), verificaram a existência de alterações da posição postural da cabeça e pescoço em bruxômanos de ambos os gêneros, incluindo bruxômenos e grupo de controle com indivíduos assintomáticos, através de anamnese e exame clínico para avaliar a presença de sinais e/ou sintomas de bruxismo, sendo que na avaliação postural foi utilizado registro fotográfico de perfil direto, posição reta e olhar no horizonte, com a posição corporal habitual, que foi analisado através de recursos de informática, tendo sido constatado, portanto, que não há diferenças significativas entre eles.

A *American Dental Association* (Associação Dental Americana) divulgou um estudo realizado por pesquisadores alemães que estudaram um pequeno grupo de pacientes para verificar se o BS estava relacionado com estresse, e se o estresse no trabalho e na vida diária estava descontando nos dentes das pessoas selecionadas durante a noite, usando finas placas especiais, colocadas na boca durante a noite para registrar os padrões de bruxismo. A conclusão do estudo é que pacientes com alta atividade de BS tendem a se sentir mais estressados no trabalho e na vida diária e parecem lidar com o estresse de maneira negativa. O bruxismo é um problema dental perigoso que pode não apenas desgastar os dentes, mas também torná-los mais sensíveis ou frouxos ou mesmo fraturá-los. Além das superfícies dentais desgastadas, os sintomas podem incluir dores de cabeça e dor maxilar. O dentista pode diagnosticar o BS e fornecer um protetor bucal para proteger os dentes enquanto o paciente dorme, podendo os mesmos se beneficiar também pela redução do estresse, fisioterapia, relaxantes musculares, aconselhamento e exercícios (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2016).

Onokuza et al. (2003) afirmam que ocorrem mudanças relacionadas à idade na atividade neuronal do cérebro induzida por mastigação, mas que, em humanos, pouco se sabe sobre as regiões anatômicas envolvidas.

## **2.7 DIAGNÓSTICO**

Queixas bastante frequentes no consultório pediátrico, o diagnóstico preciso dos distúrbios do sono é fundamental para o estabelecimento da terapêutica adequada.

Na maioria dos casos, uma boa anamnese é suficiente para o diagnóstico e para assegurar aos pais a benignidade do problema e o melhor tratamento (NUNES, 2002).

O diagnóstico geralmente é feito depois que surgem algumas complicações (AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010), variando individualmente, podendo ser apresentados pela atrição e desgaste de facetas dentais e, como consequências, odontalgias atípicas e comprometimento periodontal e da mucosa bucal (CARIOLA, 2006). Eles podem acarretar alterações significativas no funcionamento físico,

ocupacional, cognitivo e social do indivíduo, além de comprometer substancialmente a qualidade de vida (MÜLLER; GUIMARÃES, 2007).

A polissonografia é um exame realizado em um laboratório do sono que avalia a atividade eletromiográfica do masseter, além de eletroencefalografia e eletrocardiografia, bem como registros audiovisuais para confirmação dos ruídos e movimentos bucais (WALTERS et al., 2007).

Clinicamente, o diagnóstico se baseia em relato de ranger de dentes durante o sono associado a dor ou tensão nos músculos da face ao acordar. O desgaste anormal dos dentes e a hipertrofia do masseter são sinais que ajudam no diagnóstico, mas não há ainda confiabilidade desses achados, pois o desgaste dentário pode ter ocorrido antes do evento do bruxismo, e a hipertrofia pode ter sido secundária ao hábito de apertamento voluntário do indivíduo. O diagnóstico clínico pode ser complementado pela polissonografia, que tem por função identificar os episódios de bruxismo durante a noite de sono. Importante que esse exame tenha canais de eletroencefalograma, eletro-oculograma, EMG e registro audiovisual, a fim de ser observado o som de ranger de dentes e excluídas outras atividades bucomandibulares, como salivação, deglutição, mioclonias, tosse e vocalização, as quais representam mais de 30% das atividades bucais durante o sono e que podem ser confundidas com os episódios de bruxismo do sono (MACEDO, 2008).

Brandão e Brandão (2008), afirmam que o diagnóstico prévio de parafunções, entre elas o apertamento dentário e o bruxismo, ocorrem mais facilmente em indivíduos que as apresentam com frequência, especialmente se forem avaliados na fase aguda. São encontradas facetas desgastadas, cúspides aplainadas, migrações dentárias com diastemas, mobilidade dentária, limitação da abertura bucal, estalos ou crepitações articulares, dores e edemas musculares. Normalmente, algumas destas características estão presentes, de acordo com o limiar de tolerância de cada indivíduo, já que algumas partes do sistema estomatognático podem ser mais resistentes ou suscetíveis à hiperfunção da musculatura mastigatória.

Na clínica odontológica, na realização do diagnóstico, é comum observar desgaste excessivo nas faces oclusais e incisais das superfícies dentárias, principalmente na dentição decídua, o que torna necessário estabelecer o diagnóstico precoce das possíveis alterações que poderão ocorrer, antes que o ciclo vicioso resulte em dano grave e permanente. A anamnese completa da criança deve

ser feita, fundamentalmente, em ambiente tranquilo, contando com a participação dos pais, para obter informações sobre a história médica geral, hábitos, queixa de dor, relacionamento familiar e social e avaliação do perfil psicológico da criança. O exame clínico minucioso, com palpação, ausculta, avaliação de tecidos moles e da língua, verificação da movimentação mandibular, análise da oclusão, bem como os exames radiográficos são importantes no diagnóstico preciso das alterações do sistema estomatognático (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

Um exame físico completo implica a avaliação da amplitude de movimento mandibular. A abertura normal mínima é de 40 mm, 7 mm para a direita e para os movimentos de esquerda, e um movimento de protrusão de 6 mm. Para fazer o diagnóstico, o profissional dentista coloca o dedo indicador sobre as bordas incisais dos incisivos inferiores e o polegar sobre as bordas incisais dos incisivos superiores e pressiona os dentes separados, movendo os dedos em um movimento tipo tesoura. O paciente geralmente vai sentir aperto ou dor no local da restrição, devendo ser convidado a apontar para este local. A localização é confirmada pelo médico no local de palpação (WRIGHT; NORTH, 2009).

No exame físico completo, pode-se também intensificar ou reproduzir a dor mastigatória do paciente e, em seguida, descartar estruturas fora da região mastigatória como fontes de dor. É recomendado que o masseter e os músculos temporais anteriores e as ATM sejam palpadas para assegurar que esta intensifica ou reproduz a dor do paciente e determinar se a origem da dor principal é músculo ou TMJ. Recomenda-se, também, que a tiroide, artérias carótidas e suboccipital e da musculatura postural seja palpada, para determinar se eles causam ou contribuem para a queixa de dor (WRIGHT; NORTH, 2009).

Imagens digitalizadas do desgaste dentário podem ser utilizadas como critério diagnóstico de bruxismo em crianças na dentição mista, após análise da área, perímetro e irregularidade na forma do desgaste dentário, diferenciando-se o desgaste patológico do psicológico. É fundamental um diagnóstico diferencial, para que o bruxismo não seja confundido com outros movimentos faciais do sono, entre eles atos de engolir, tossir, grunhir ou alternar a abertura e o fechamento mandibulares (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). O ruído do bruxismo deve ser distinguido daquele causado pelo ato de roncar, utilizando-se de gravações ou

técnicas de vigilância, uma vez que o ruído desencadeado pelo ranger dos dentes é característico em pacientes bruxistas (MACEDO, 2008).

A realização de diagnóstico através de um sistema de análise para avaliar as atividades musculares e padrões de movimentos mandibulares durante o BS, pode ser feita através de eletrodos de superfície autoadesivos, acelerômetro (ACC), EMG e eletroencefalograma (EEG), como em estudo feito por Yoshimi et al. (2009), através desta técnica, que teve como resultado a distribuição dos diferentes padrões de atividades de bruxismo mostrando que atividades de tratamento ou rangido são mais predominantes; atividades musculares, percentual de contração voluntária máxima (MVC) foram maiores no ranger (59,6%) do que em apertamento (35,6%); deslizamento foi muito baixo (4,9%). O bruxismo do sono foi constituído por 32,3% de ranger, 43,3% de apertamento e 24,4% de deslizamento. Assim, esse sistema inovador de bruxismo-análise desenvolvido por esses autores, usando EMC e ACC, facilmente diferencia os três diferentes padrões de bruxismo, sendo que a atividade de BS predominantemente consistiu de apertamento e ranger, variando entre os indivíduos (YOSHIMI et al., 2009).

Ommerborn et al. (2012) também indicam as gravações de laboratório de polissonografia como exame de mais alto padrão para o diagnóstico de BS, em função do bom desempenho dos parâmetros de validade, no entanto, há também as desvantagens associadas, que incluem a complexidade técnica, disponibilidade limitada, e o fato de que são demorados e de alto custo. Mas a pequena amostragem de polissonografia em outros estudos comparativos limita a aplicabilidade deste método, em particular, para estudos clínicos com amostras maiores.

Na maioria das vezes, o paciente só sabe que é portador de bruxismo se for contado por alguém o que presenciou durante seu sono, ou quando procura assistência médica ou odontológica, porque os sintomas já se instalaram. Além da avaliação clínica, a polissonografia é um exame importante para identificar o grau do distúrbio e orientar o tratamento (VARELLA, 2014).

## 2.8 TRATAMENTO

Em função da falta de critério conclusiva do diagnóstico, há diversas controvérsias sobre o tratamento do bruxismo fisiológico, no entanto, o tratamento da sintomatologia é de responsabilidade do cirurgião dentista.

### 2.8.1 *Tratamento multidisciplinar*

Alguns especialistas consideram que o tratamento consiste em um trabalho multidisciplinar que abrange a Odontologia, a Medicina e a Psicologia (MACEDO, 2008; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; ALENCAR; MARTINS; VIEIRA, 2014), sendo indicadas estratégias dentária, farmacológica e psicocomportamental.

Machado et al., (2007) concordam que, em virtude de sua prevalência e dos danos causados aos pacientes, o correto diagnóstico do bruxismo é de grande valor para a elaboração de adequados planos de tratamento, que contemplam terapêuticas utilizando aparelhos e terapias orais, medidas farmacológicas e terapias comportamentais-cognitivas.

Macedo (2008) pressupõe que, como atualmente não existe nenhuma estratégia específica, tratamento único ou cura para o BS, e por haver falta de evidências quanto à efetividade dos tratamentos existentes, a decisão clínica do mesmo deve ser tomada em conjunto, baseada na experiência profissional aliada ao desejo do paciente. Diferentes linhas de tratamento têm sido propostas, como os farmacológicos, utilizados para casos agudos e graves, com o uso de fármacos, por um período curto de tempo; psicológicos, através de terapia comportamental, baseada na higiene do sono, no controle do estresse, *biofeedback* e em técnicas de relaxamento, no entanto, nenhum desses tratamentos é baseado em fortes evidências; e odontológicos, através do ajuste oclusal, restauração da superfície dentária, tratamento ortodôntico e placas oclusais.

Diniz, Silva e Zuanon (2009) e Gama, Andrade e Campos (2013), argumentam que a Odontologia, normalmente, atua em procedimentos

restauradores, tratamento ortodôntico e placas de mordida, para que não haja interferência no processo de crescimento das arcadas dentárias infantis ou alterações das suas características físicas, além de ser um tratamento reversível, de boa aceitação pelas crianças, e eficaz. Em algumas situações, pode haver a necessidade que esse tratamento seja sistêmico, através do uso de medicação e tratamento médico, assim como aconselhamento psicológico. Porém, a principal intervenção clínica deve ser a proteção do dente, de forma que o ranger seja reduzido, aliviando dores faciais e temporais e promovendo melhorias na qualidade do sono, caso seja deficiente.

Alencar, Martins e Vieira (2014), não visualizam um tratamento que acabe com o hábito parafuncional, somente as três atenuantes já comentadas: tratamentos farmacológicos, que consiste no uso de fármacos por um período curto de tempo; os tratamentos psicológicos, que mantêm relação direta com os tratamentos comportamentais, sendo eles, a higiene do sono, que consiste em um conjunto de instruções com o objetivo de corrigir alguns hábitos pessoais deletérios e fatores ambientais que interferem na qualidade do sono, e outros tratamentos comportamentais, como as técnicas de relaxamento específicas, hipnoterapia, tratamento comportamental da ansiedade e o *biofeedback*, que é uma técnica de relaxamento auxiliada pela monitorização de determinadas variáveis fisiológicas. Os efeitos benéficos do *biofeedback* para o tratamento do bruxismo do sono não persistem após o término do tratamento e nenhum desses tratamentos comportamentais é baseado em fortes evidências.

### *2.8.2 Tratamento ortodôntico*

Onokuza et al. (2003) utilizaram ressonância magnética funcional durante os ciclos rítmicos com goma de mascar e sem mastigar, para avaliar o efeito do envelhecimento na atividade regional do cérebro durante a mastigação em adultos jovens (19-26 anos), de meia-idade (42-55 anos) e idosos (65 -73 anos), com seres humanos saudáveis. Em todos os grupos, a mastigação resultou em um aumento bilateral nos sinais BOLD no córtex sensório-motor, cerebelo, tálamo, área motora suplementar, e insula, e um aumento unilateral na área pré-frontal direito. Nas

primeiras três regiões, o sinal aumentou de forma atenuada dependente da idade, ao passo que, na área pré-frontal direito, o inverso foi visto. As duas regiões restantes não apresentaram diferenças significativas com as idades. Estes resultados indicam que a mastigação provoca aumentos regionais na atividade neuronal do cérebro, alguns dos quais são dependentes da idade.

Profitt, Fields Jr., e Sarver (2007) recomendam que o tratamento para pacientes com sintomas de espasmo muscular e fadiga seja feito ortodonticamente, mas métodos mais simples podem ser tentados antes, já que a Ortodontia isolada raramente torna-se útil para esses pacientes com patologia articular interna. Os sintomas de dor podem ser tratados por três abordagens: reduzir a quantidade de estresse; reduzir a reação do paciente ao estresse; e melhorar a oclusão, tornando mais difícil para o paciente se machucar. O tratamento ortodôntico pode alterar a oclusão, para que o paciente tolere mais facilmente a atividade parafuncional, podendo, em alguns casos, envolver a cirurgia ortognática para reposicionar os maxilares.

O tratamento definitivo é definido por Morimitsu (2000) como aquele relacionado aos métodos aos quais são direcionados para eliminar ou controlar os fatores etiológicos da desordem, conhecidos como maloclusão e estresse emocional, a fim de diminuir a hiperatividade muscular. A placa miorelaxante, em alguns casos, pode não proporcionar alívio dos sintomas associados com hiperatividade muscular, demonstrando que o fator etiológico principal não está associado com a oclusão ou posição mandibular, mas sim, com o estresse emocional, e um tratamento para alterar esta situação deve ser indicado. Assim, o paciente deve ser conscientizado, educado e encorajado, sempre que possível, a evitar hábitos de apertamento e bruxismo, morder objetos e segurar a mandíbula numa aposição incomum.

Há casos em que o tratamento ortodôntico se torna necessário, intervenções essas extensas e irreversíveis, conseqüentemente, contraindicadas na maioria dos casos (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

A indicação de tratamento pela Colgate-Palmolive Company (2009) é que os portadores de bruxismo procurem a ajuda de um dentista e/ou especialista para determinar a causa do problema. O dentista pode recomendar o uso de placas oclusais para evitar a pressão ou o ranger de dentes durante o sono ou sugerir

formas de reduzir o estresse e, portanto, o nível de bruxismo. Pode o paciente evitar alimentos como chocolate e bebidas que contenham cafeína e álcool, evitar mastigar com muita força e pedir ao dentista ou cirurgião maxilofacial a indicação de alguns exercícios para relaxar os músculos maxilares durante o dia. Sendo o caso de um bruxismo mais severo, o recomendado é o uso de placa oclusal, assim como a prescrição de medicamentos para que o paciente relaxe ou durma melhor. O dentista pode ajudá-lo a descobrir a causa e como amenizar este problema.

De acordo com Gama, Andrade e Campos (2013), a placa oclusal é comumente usada nos hábitos parafuncionais, como o bruxismo e as DTM, que tem por função obter um diagnóstico diferencial para problemas de atividade muscular anormal, para o alívio da dor nas fases agudas, nos casos de hábitos parafuncionais e como proteção para os dentes do atrito de cargas traumáticas nos casos de bruxismo. É, portanto, um aparelho não invasivo, de efeito reversível, o que é sempre desejável em casos de problemas com origens complexas.

Para pacientes com bruxismo em tratamento, é possível a ocorrência de complicação protética, causando um número maior de fraturas de cerâmica protética, o que torna necessário certas precauções suplementares (CARVAPANAH et al., 2009).

Existem várias teorias sobre as melhores terapias para a DTM. Nenhuma dessas teorias é perfeita, mas o que parece melhor direcionar os vários pacientes e seus fatores contribuintes correlaciona estratégias de tratamento com variações diárias dos sintomas. Recomenda-se que os procedimentos menos invasivos sejam usados pela primeira vez e, sendo essa resolvida adequadamente a dor, não é necessário nenhum outro tratamento (WRIGHT; NORTH, 2009).

A ressonância magnética funcional cerebral (IRMF) também foi usada por Otsuka et al. (2011) para avaliar o efeito da terapia de má oclusão na atividade cerebral de um indivíduo com 29 anos de idade, com oclusão, que tinha dificuldade em abrir a boca com dor ocasional na ATM esquerda e uma abertura máxima de apenas 29 mm. Os objetivos do tratamento incluíram reposicionar a mandíbula deslocada e estabelecer suporte oclusal. O tratamento ortodôntico levou 14 meses e os resultados foram satisfatórios, em termos de oclusão e a função da ATM, bem como estética. Análise da atividade do cérebro usando RMF antes e após o tratamento ortodôntico indicado, apertando na MIH habitual antes do tratamento,

resultou em sinais de aumento do nível de oxigênio no sangue dependentes (negrito) e na área motora da região oral anormalmente; no entanto, estas atividades convergiram após o tratamento, indicando os resultados do tratamento ortodôntico sugerido que a má oclusão pode aliviar os sintomas desagradáveis.

A terceira forma, o tratamento odontológico para o bruxismo, inclui o ajuste oclusal, a restauração da superfície dentária, o tratamento ortodôntico e as placas oclusais miorelaxantes, no entanto, necessário se faz novos estudos para testar a efetividade dos tratamentos para o bruxismo (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

O que sugerem Alencar, Martins e Vieira (2014) é a realização de um estudo que possa medir os níveis de catecolaminas presentes na urina dos pacientes bruxômanos, com os que fazem e com os que não fazem uso de placas miorelaxantes ao dormir, comprovando, deste modo, uma correlação positiva entre o uso da placa e a diminuição dos níveis de catecolaminas urinárias, demonstrando a real e efetiva atuação da placa miorelaxante, como protetora dos desgastes dentais e futuras erosões (ALENCAR; MARTINS; VIEIRA, 2014).

Também nos argumentos de Varella (2014) não se conhece, ainda, um tratamento eficaz para curar o bruxismo. Medicamentos ansiolíticos são úteis para o controle dos quadros de estresse e ansiedade que podem estar associados, mas não são a causa do distúrbio que, aliás, não está suficientemente esclarecida. Os recursos mais indicados para o tratamento, a seu ver, são as placas interoclusais flexíveis de silicone ou as placas rígidas de acrílico, moldadas segundo o formato da arcada dentária do paciente. Elas ajudam a restringir os movimentos dos músculos mastigatórios e a reduzir o atrito que provoca o desgaste e o abalo dos dentes. São recomendações para o tratamento, a consulta ao dentista com regularidade; que o paciente evite apertar os dentes quando estiver empenhado em uma tarefa ou situação mais complicada e procure não mascar chicletes ou morder objetos sistematicamente duros, como pontas de lápis e canetas, por exemplo; fazer exercícios, pois a prática regular de atividade física ajuda a controlar o estresse e as crises de ansiedade que podem favorecer o apertar dos dentes; não esquecer de colocar a placa interoclusal antes de dormir. Persistindo o problema e manifestando também de dia, deve-se usá-la, sempre que possível.

### 2.8.3 Tratamento cirúrgico

Wright e North (2009) não indicam tratamento cirúrgico, porque a cirurgia raramente é necessária para pacientes com DTM. Segundo esses autores, um estudo que acompanhou mais de 2.000 pacientes com DTM, a partir de muitas práticas, constatou que apenas 2,5% foram submetidos a cirurgia da ATM (1,4% arthrocentesis, 1,0% artroscopia, e 0,1% procedimentos conjuntos abertos). Exceto para as razões óbvias (por exemplo, infecção, fratura, ou de crescimento, neoplástico), existem basicamente três transtornos de DTM para os quais os pacientes são encaminhados a um cirurgião: 1) inflamação aguda da DTM; 2) deslocamento de disco da ATM em redução (fechado lock), e 3) anquilose da ATM (indolor abertura limitada grave).

### **3. PROPOSIÇÃO**

Este estudo se propõe a fazer uma revisão de literatura, utilizando artigos publicados em periódicos, teses, dissertações e monografias das bases de dados MEDLINE, LILACS, BIREME e SCIELO, revistas e sites especializados, assim como bibliotecas digitais de teses e dissertações para avaliar se a manutenção do bruxismo fisiológico pode ser fundamental para o equilíbrio oclusal, através da avaliação e identificação dos métodos de diagnósticos existentes e das principais indicações de tratamento para o bruxismo do sono.

#### 4. DISCUSSÃO

A etiologia do bruxismo é multifatorial, por vários fatores associados: dentário, fisiológico, psicológico e neurológico (VARELLA, 2014; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; BRANDÃO; BRANDÃO, 2008; MACEDO, 2008; MACEDO, 2007; PROFITT; FIELDS JR.; SARVER, 2007; CARIOLA, 2006; MORIMITSU, 2000), tornando-se importante enfatizar que o seu diagnóstico deve ser acompanhado por seu sobrenome, pois o bruxismo noturno, como um parasomnia, deve ser tratado de forma diferente do bruxismo diurno (FRUGONE; RODRÍGUEZ, 2003).

A doença é manifestada pelo inconsciente e pelos distúrbios emocionais que aparecem de forma precoce na infância, mais acentuadamente durante o sono, quando as defesas estão relaxadas. Não sendo diagnosticada e tratada, o bruxismo pode gerar alterações profundas nos músculos mastigatórios, tendo como consequências tensão, trismo, dor, inflamação e estalos na articulação temporomandibular, além de possíveis desvios oclusais (CARIOLA, 2006), hipertrofia muscular, presença de desgaste nas bordas incisais, nos dentes anteriores, facetas dentais polidas, incremento da linha alba, na mucosa jugal, endentações no bordo lateral da língua, dor na musculatura facial, entre outros (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

As pessoas com alta atividade de BS tendem a se sentir mais estressadas no trabalho e na vida diária, parecendo lidar com o estresse de maneira negativa (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2016), podendo ser ocasionado por vários fatores, como a tensão emocional e o fechamento inadequado da boca, sintomas comuns durante o sono. O ranger de dentes a noite e apertamento durante o dia formam um problema progressivo, onde o paciente perde os parâmetros e só percebe que tem a patologia se prestar atenção na própria tensão muscular ou se alguém ouvir o ranger noturno (AMARAL; CHAGAS; RODRIGUES, 2010).

De acordo com Garcia (1997) citado por Martins et al. (2007), tanto o estresse quanto a oclusão atuam de forma distinta na ocorrência da DTM, segundo a capacidade adaptativa do paciente, explicando-se a diferença pelos diferentes graus de tolerância fisiológica ao estresse. O estresse emocional pode gerar hiperatividade muscular, caracterizando o bruxismo ou apertamento dental. Em outros achados

(OLIVEIRA, 1999), a associação de má oclusão e bruxismo mostrou-se semelhante nos indivíduos totalmente livres de sintomas, e em indivíduos com sintomas de DCM, mas a associação de estresse e bruxismo foi, com significância estatística, maior nos indivíduos com DCM, comprovado por Duarte et al. (2001), que verificaram que pacientes com queixas de DCM apresentaram, com significância estatística, mais sintomas relacionados ao estresse, mais alterações sistêmicas e hábitos parafuncionais, sendo os mais frequentes o ranger de dentes (42,86%) e o apertamento dos dentes (61,22%), com significância estatística ( $p < 0,01$ ). O hábito de ranger foi mais frequente com significância (44,44%,  $p < 0,05$ ).

Os sintomas da DTM, segundo Profitt, Fields Jr., e Sarver (2007), surgem principalmente por causa do espasmo muscular e da fadiga, quase sempre relacionado a excesso de apertamento e ranger em resposta ao estresse e à patologia articular interna. Para produzir dor miofascial, o paciente deve estar fazendo apertamento ou rangendo os dentes por muitas horas por dia, presumidamente, como uma resposta ao estresse, afetando o órgão do sistema que sente o esforço, levando em consideração a quantidade de estresse que pode ser tolerada antes do surgimento dos sintomas. Park et al. (2008) e Okeson (2013) também concordam que o estresse emocional influencia na função mastigatória, representando um papel importante na DTM, porque este parece afetar a função muscular, sendo que a resposta para a evolução do quadro de estresse emocional torna-se muito individual.

O padrão de moagem deve ser controlado para prevenir o bruxismo forte. A atividade do músculo durante o bruxismo pode ser reduzida por meio do controle do padrão de contato do dente durante o BS (SUGIMOTO et al., 2011). Tais padrões ser considerados como fator causador provável do desenvolvimento de problemas dentários relacionados com o nível clínico de fixação, a mobilidade do dente, hipersensibilidade e moagem mediotrusiva, que parece ser o padrão que poderia mais facilmente deteriorar a condição dental. (TOKIWA et al., 2008).

De acordo com Slavicek e Sato (2004), a oclusão do órgão mastigatório contribui significativamente para a capacidade de um indivíduo para gerir o estresse, foram encontradas referências na literatura sobre tal teoria (OLIVEIRA, 1999; MARTINS et al., 2007; PROFITT; FIELDS Jr.; SARVER, 2007; PARK et al., 2008; SATO et al., 2008; COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2009; SATO et al., 2010;

SUGIMOTO et al., 2011; OKESON, 2013; COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2016).

A síndrome do estresse está relacionada a todos os campos da Medicina. O estresse induz a atividade muscular mastigatória e impede a doença do estresse. A partir deste ponto de vista, a quantidade de atividade muscular é controlada pelo padrão de contato dos dentes superiores e inferiores, isto é, a força da atividade muscular mastigatória depende do padrão oclusal, embora o BS seja, basicamente, um fenômeno que ocorre no subconsciente. A atividade muscular significativamente forte é induzida e as forças destrutivas afetam os dentes, o tecido periodontal e a ATM, como resultado da oclusão destes tipos de contatos molares durante os movimentos do bruxismo (SATO, 2005).

O processo normal de mastigação consiste em uma série de movimentos altamente coordenados relacionados dos maxilares inferiores e superiores (e o mandibular e dentes superiores que carregam), juntamente com ações coordenadas dos lábios, bochechas, língua, ATM, e outros perioral, oral e estruturas. Para além desta função de mastigar e comer, o órgão mastigatório desempenha papel essencial na fala, respiração, deglutição, manutenção da postura e gestão do estresse, através do apertamento e ranger de bruxismo. Por isso, os dentistas devem ver mais do que apenas o ajuste estático de dentes superiores e inferiores para diagnosticar e tratar doenças neurovegetativas. Portanto, uma oclusão correta para manter a homeostase (estabilidade e homeostase através da mudança) por um bruxismo fisiológico e de vida saudável tornar-se muito importante (SATO et al., 2008).

O movimento mandibular é um dos aspectos extremamente importante a ser considerados no planejamento do tratamento, uma vez que controla a qualidade e a estabilidade dos resultados do tratamento da oclusão na clínica. Ao considerar a influência do bruxismo na geração de distúrbios craniomandibulares, importante considerar o seu exame e diagnóstico na prática clínica da odontologia. Mas, até o momento, informações detalhadas sobre o movimento do côndilo, de acordo com o padrão de moagem em bruxismo, têm sido pouco pesquisadas.

Experimentos com ratos demonstraram que eles moem os dentes espontaneamente, como um componente da sua resposta a uma condição de tensão contida, o que sugere o uso do órgão mastigatório para aliviar o estresse.

Além disso, as áreas de hemorragia na membrana da mucosa gástrica e os pesos do baço e do timo foram medidos, demonstrando os resultados que a duração da proteção significativa SBA tinha efeitos sobre a alteração do rácio de neutrófilos / linfócitos no sangue, mudanças essas trazidas pela lesão da mucosa do estômago e atrofia do timo e baço (SATO et al., 2008; SATO et al., 2010). Assim, a expressão da agressão através de SBA durante a exposição ao estresse atenua a resposta ANS por este, incluindo a formação de úlcera gástrica (SATO et al., 2010).

Forças oclusais enormes de atividade do bruxismo, por vezes, significativamente maior do que os esforços conscientes por um indivíduo durante as horas de vigília, são aplicadas aos dentes ou tecidos periodontais durante o BS. Em consequência, cargas significativas são distribuídas para os dentes, para as estruturas periodontais de apoio e ATM (TOKIWA et al., 2008).

Os contatos devem ocorrer simultaneamente entre todos os dentes quando estão apostos. Quaisquer alterações na oclusão do paciente terão um efeito sobre as estruturas da ATM e músculos da mandíbula. Doença manifestada pelo inconsciente e pelos distúrbios emocionais que aparecem de forma precoce na infância, mais acentuadamente durante o sono, quando as defesas estão relaxadas, o movimento do bruxismo pressiona o côndilo lateral para trás e, conseqüentemente, carrega o SCM.

Existe uma discussão intensa sobre a relação entre o bruxismo, o estresse psíquico e a tensão emocional que indica que a atividade muscular mastigatória atenua os sintomas relacionados ao estresse, como a úlcera de estômago (SLAVICEK; SATO, 2004). E ainda, que o bruxismo da boca ardente (SBA) atenua a gênese da úlcera induzida por estresse, bem como alterações degenerativas do timo e baço (SATO et al., 2010).

Uma hipótese que tem ganhado terreno entre os pesquisadores em Medicina e Odontologia é que os seres humanos usam o órgão mastigatória para atenuar o estresse (SATO et al., 2008), já que este induz a atividade muscular mastigatória e, ao mesmo tempo, impede a doença de estresse (SATO, 2005).

Dessa forma, a moagem forte e o apertamento da função dos músculos da mastigação, conhecido como bruxismo, parecem desempenhar um papel importante na mitigação dos distúrbios psicossomáticos induzidos pelo estresse (SLAVICEK;

SATO, 2004), o que torna a desoclusão molar indispensável durante o bruxismo para evitar qualquer atividade muscular anormal (SATO, 2005).

Existe a hipótese de que a mastigação pode melhorar o desequilíbrio autonômico induzido pelo estresse, prevenir arritmias, melhorar a hiperatividade simpática durante o estresse e prevenir arritmias pós-estresse. (KOIZUMI et al., 2011). Mas afirma-se, também, que o estresse emocional influencia na função mastigatória, representando um papel importante na DTM (OKESON, 2013). A saúde do órgão mastigatório depende criticamente de oclusão, que devem ser de qualidade suficiente para realizar com sucesso o seu importante papel na gestão de estresse. A oclusão deve estar em harmonia com a função cerebral (SLAVICEK; SATO, 2004; SATO et al., 2008), portanto, deve-se justapor o papel de alívio do estresse e o papel do órgão mastigatório, e explorar como sua fusão pode contribuir para melhorar os cuidados de saúde (SATO et al., 2008).

O bruxismo como atividade tem efeitos benéficos sobre as reações de estresse induzido, sugerindo fortemente que, como atividade do órgão mastigatório, tem a capacidade de diminuir o estresse induzido pela sobrecarga alostática (SLAVICEK; SATO, 2004). Os seres humanos modernos utilizam o órgão mastigatório, que é usado para mastigar e para expressar agressão na forma de bruxismo do sono (SATO et al., 2008).

Por outro lado, existe uma corrente que afirma que o bruxismo pode ser um resultado doloroso e prejudicial das tensões da vida, especialmente entre aqueles que trabalham em ambientes de alta pressão, o ranger de dentes e apertamento pode ser um mecanismo de enfrentamento, mas também pode rapidamente tornar-se um hábito que nenhuma quantidade de relaxamento pode aliviar (WIECKIEWICZ, PARADOWSKA-STOLARZ E WIECKIEWICZ, 2014). Não há prova para um papel de oclusão e fatores dental relacionados com a anatomia do esqueleto orofacial na etiologia do bruxismo do sono. A função mandibular não parece estar envolvida também (OMMERBORN et al., 2012).

Pacientes com alta atividade de BS tendem a se sentir mais estressados no trabalho e na vida diária e parecem lidar com o estresse de maneira negativa. O bruxismo é um problema dental perigoso que pode não apenas desgastar os dentes, mas também torná-los mais sensíveis ou frouxos ou mesmo fraturá-los. Além das superfícies dentais desgastadas, os sintomas podem incluir dores de cabeça e dor

maxilar. (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2016). Ocorrem mudanças relacionadas à idade na atividade neuronal do cérebro induzida por mastigação, mas em humanos, pouco se sabe sobre as regiões anatômicas envolvidas (ONOKUZA et al., 2003).

#### **4.1 DIAGNÓSTICO**

A capacidade de diagnóstico e conhecimento desta parafunção de etiologia multifatorial assume especial importância (CASTRO et al., 2013), mas na maioria dos casos de BS, uma boa anamnese é suficiente para o diagnóstico e para assegurar aos pais a benignidade do problema e o melhor tratamento (NUNES, 2002).

O diagnóstico pode ser clínico, baseado em relato de ranger de dentes durante o sono associado à dor ou tensão nos músculos da face ao acordar (MACEDO, 2008), que precisa ser diferenciada da dor miofacial, que apresenta outra etiologia (FERNANDES, 2011), o que torna fundamental um diagnóstico diferencial, para que o bruxismo não seja confundido com outros movimentos faciais do sono, como atos de engolir, tossir, grunhir ou alternar a abertura e o fechamento mandibulares (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). Geralmente, o exame clínico é feito depois que surgem algumas complicações (FRUGONE; RODRÍGUEZ, 2003).

É indicada a complementação do diagnóstico clínico com polissonografia (VARELLA, 2014; ALENCAR; MARTINS; VIEIRA, 2014; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; CASTRO et al., 2013; OMMERBORN et al., 2012; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; MACEDO, 2008; WALTERS et al., 2007), exame que tem por função identificar os episódios de bruxismo durante a noite de sono (OMMERBORN et al., 2012; MACEDO, 2008; WALTERS et al., 2007), por serem as gravações de mais alto padrão, em função do bom desempenho dos parâmetros de validade (OMMERBORN et al., 2012), como também para identificar o grau do distúrbio e orientar o tratamento (VARELLA, 2014).

A polissonografia avalia a atividade eletromiográfica do masseter, além de eletroencefalografia, eletrocardiografia, registros audiovisuais para confirmação dos

ruídos e movimentos bucais (MACEDO, 2008; WALTERS et al., 2007), a fim de ser observado o som de ranger de dentes e excluídas outras atividades bucomandibulares e eletro-oculograma (MACEDO, 2008), sendo indicado, também, por Yoshimi et al. (2009), eletrodos de superfície autoadesivos e acelerômetro. Em estudos com animais usando ratos, a duração da atividade espontânea como bruxismo foi medida por um sistema de eletromiografia, especialmente concebidos durante uma condição de restrição de estresse. Os níveis de catecolamina, cortisol e corticosterona e a proporção de neutrófilos e linfócitos no sangue foram medidos após a condição ter terminado (SATO et al., 2010).

Imagens digitalizadas do desgaste dentário podem ser utilizadas como critério diagnóstico de bruxismo em crianças na dentição mista, após análise da área, perímetro e irregularidade na forma do desgaste dentário, diferenciando-se o desgaste patológico do psicológico (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009).

No entanto, grande parte dos estudos indicam que há falta de critério conclusiva do diagnóstico do BS (MACEDO, 2008; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; CASTRO et al., 2013; ALENCAR; MARTINS; VIEIRA, 2014), sendo que o diagnóstico prévio de parafunções, entre elas o apertamento dentário e o bruxismo, ocorrem mais facilmente em indivíduos que as apresentam com frequência, especialmente se forem avaliados na fase aguda (BRANDÃO; BRANDÃO, 2008).

Existe uma escassez de estudos sobre a posição da cabeça e pescoço em que o critério de inclusão seja a presença de bruxismo, pois a grande maioria aborda a posição postural da cabeça e do pescoço em indivíduos com DTM. Estudos já realizados com indivíduos jovens demonstram a não existência de diferenças estatisticamente significativas de postura da cabeça e do pescoço entre indivíduos bruxômanos e indivíduos assintomáticos. Assim, apesar de existir a componente de parafunção presente no bruxismo, não foram encontradas alterações de postura como resultado de modificações e disfunções a que este se associa (CASTRO et al., 2013).

## 4.2 TRATAMENTO DO BRUXISMO DO SONO

O tratamento do BS é multidisciplinar (MACHADO et al., 2007; MACEDO, 2008; DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009; GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; ALENCAR; MARTINS; VIEIRA, 2014), sendo indicadas estratégias dentária, farmacológica e psicocomportamental (MORIMITSU, 2000; MACHADO, 2007).

### 4.2.1 Estratégias dentárias

Dentre as estratégias dentárias, podem ser utilizados aparelhos e terapias orais (MACHADO, 2007); a proteção do dente, para reduzir o ranger e aliviar dores faciais e temporais, promovendo melhorias na qualidade do sono, caso seja deficiente (CAMPOS, 2013); exercícios para relaxar os músculos maxilares durante o dia e o uso de placas oclusais, para evitar a pressão ou o ranger de dentes durante o sono, incluindo essa terapêutica para os casos mais severos (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2009).

A placa oclusal é comumente usada nos hábitos parafuncionais (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013; ALENCAR; MARTINS; VIEIRA, 2014), a fim de se obter um diagnóstico diferencial para problemas de atividade muscular anormal, para o alívio da dor nas fases agudas, e como proteção para os dentes do atrito de cargas traumáticas nos casos de bruxismo (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013), assim, protege desgastes dentais e evita futuras erosões (ALENCAR; MARTINS; VIEIRA, 2014).

A terapia oclusal promove conforto funcional e previne maiores danos aos componentes do sistema mastigatório, evidenciando-se efeitos terapêuticos múltiplos sobre diversos componentes do aparelho mastigador. Portanto, os danos causados aos portadores desta parafunção severa poderão ser amenizados ou evitados, estabelecendo medidas terapêuticas adequada e promovendo uma melhor qualidade de vida. O dispositivo interoclusal é removível, e abrange todos os dentes de um dos arcos, geralmente o superior, que se ajusta nas incisais e oclusais dos

dentes, criando contato oclusal prévio com os dentes do arco oposto (GAMA; ANDRADE; CAMPOS, 2013).

O tratamento ortodôntico pode alterar a oclusão, melhorando esta, para que o paciente tolere mais facilmente a atividade parafuncional, podendo, em alguns casos, envolver a cirurgia ortognática para reposicionar os maxilares. Os sintomas de dor podem ser tratados através da redução da quantidade de estresse e da reação do paciente a este, tornando mais difícil para o mesmo se machucar (PROFFIT; FIELDS Jr.; SARVER, 2007).

Existe discordância na literatura sobre o uso da placa oclusal por Macedo et al., (2008) pois esses se posicionam de que não há evidências suficientes para afirmar que a placa oclusal é efetiva para o tratamento do BS e que a indicação ou não do seu uso é questionável quanto aos desfechos do sono (episódios de bruxismo, sons de ranger de dentes, microdespertar, despertar, eficiência do sono, tempo total de sono), mas pode ser que haja algum benefício para o desgaste dentário.

#### *4.2.2 Estratégias psicocomportamentais*

Como estratégias psicocomportamentais, uma possibilidade é a promoção da conscientização, educação e encorajamento do paciente, sempre que possível, para evitar hábitos de apertamento e bruxismo, morder objetos e segurar a mandíbula numa posição incomum (MORIMITSU, 2000). Podem os pacientes se beneficiar também pela redução do estresse, fisioterapia, aconselhamento e exercícios (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2016), medidas de higiene do sono, como evitar alimentos como chocolate e bebidas que contenham cafeína e álcool, evitar mastigar com muita força e pedir ao dentista ou cirurgião maxilofacial a indicação de alguns exercícios para relaxar os músculos maxilares durante o dia (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2009) e o *biofeedback*.

#### *4.2.3 Estratégias farmacológicas*

As estratégias farmacológicas incluem a prescrição de medicamentos para que o paciente relaxe ou durma melhor (COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 2009; 2016), pois medicamentos ansiolíticos são úteis para o controle dos quadros de estresse e ansiedade que podem estar associados (VARELLA, 2014). Assim, o tratamento farmacológico, consiste no uso de medicamentos, como os agonistas dopaminérgicos, ansiolíticos, buspirona, hipnóticos não benzodiazepínicos, antiepiléticos e a toxina botulínica, quando o bruxismo é intenso.

A mastigação pode melhorar a hiperatividade simpática durante o estresse e prevenir arritmias pós estresse e sugerem que mastigar pode fornecer uma opção de tratamento não farmacológico e de custo eficaz para pacientes com alto risco de arritmia fatal induzida pelo estresse (KOIZUMI et al., 2011).

#### *4.2.4 Estratégia multidisciplinar*

Dessa forma, não existe, atualmente, uma estratégia específica, tratamento único ou cura para o bruxismo do sono, e por haver falta de evidências quanto à efetividade dos tratamentos existentes, a decisão clínica do mesmo deve ser tomada em conjunto, baseada na experiência profissional aliada ao desejo do paciente (MACEDO, 2008). Apesar das variáveis relativas à estresse, alterações sistêmicas e hábitos parafuncionais analisadas isoladamente não terem tido influência marcante, chama-nos a atenção quando as mesmas são interpretadas em conjunto (DUARTE et al., 2001), o que torna fundamental que haja uma interação entre os profissionais das diversas especialidades envolvidas no tratamento de bruxismo em crianças, como os odontopediatras, pediatras e psicólogos, com o objetivo de acompanhar o crescimento e o desenvolvimento da criança, promovendo a saúde (DINIZ; SILVA; ZUANON, 2009). Deve-se, assim, promover uma oclusão dentária que permita um bom relacionamento entre as estruturas da ATM e remover os fatores que possam estar associados ao problema (TORQUATO, 2013).

## 5. CONCLUSÃO

Este estudo buscou investigar a importância da manutenção do bruxismo fisiológico, em função de estudos mostrarem que não há necessidade de terapêutica em todos os casos e que essa patologia pode auxiliar no equilíbrio do sistema estomatognático. No entanto, verificamos divergência na literatura investigada, pois até o momento, essa teoria não foi confirmada, havendo uma corrente contrária que afirma que o bruxismo pode ser um resultado doloroso e prejudicial das tensões da vida, especialmente entre aqueles que trabalham em ambientes de alta pressão, não havendo, até o momento, prova para um papel de oclusão e fatores dental relacionados com a anatomia do esqueleto orofacial na etiologia do bruxismo do sono e nem a função mandibular.

Os resultados mostraram que o tratamento com a placa oclusal é o mais indicado, pois quando aplicada ao maxilar superior produz o alívio da sintomatologia dolorosa e auxilia os músculos a recuperar o tônus de contração e de repouso fisiológico, diminuindo, conseqüentemente, os reflexos de ranger e apertar os dentes, que podem contribuir para a DTM e levar a uma oclusão traumática, predispondo à disfunção. Portanto, como o bruxismo é uma parafunção multidisciplinar, não há uma terapia capaz de eliminá-lo permanentemente.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, Maria José Santos; MARTINS, Bruna Maria de Carvalho; VIEIRA, Bárbara Nogueira. A relação do bruxismo com a dopamina. **Rev Bras Odontol.**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 62-6, jan./jun. 2014.

AMARAL, Cristhiane Oívia Ferreira do; CHAGAS, Juliana Tomiazzi; RODRIGUES, Larissa Carvalho. Estudo da prevalência de bruxismo e avaliação de saúde bucal em pacientes com paralisia cerebral. **Colloquium Vitae**, v. 2, n. 1, p. 41-48, jan./jun. 2010.

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. **International Classification of Sleep Disorders**. Diagnostic and Coding Manual, 2nd edn. American Academy of Sleep Medicine: Westchester, IL, 2005.

BRANDÃO, Roberto Carlos Bodart; BRANDÃO, Larissa Bustamante Capucho. Ajuste oclusal na Ortodontia: por que, quando e como? **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 3, p. 124-56, mai./jun. 2008.

CÂMARA, Carlos Alexandre L. P. da; TORREÃO, Adilson dos Santos; VARELA, Rolfi Ankli Sérgio. Tratamento integrado estético e funcional de paciente adulto. **Rev Soc Bras Ortod.**, v. 6, n. 1, jul./dez. 2010 [online]. Disponível em: <[http://www.revistasbo.com.br/main.php?bgsModulo=bgs\\_page.rev20101\\_m5](http://www.revistasbo.com.br/main.php?bgsModulo=bgs_page.rev20101_m5)>. Acesso em: 30 set. 2016.

CAPMOURTERES, Carlos A.; CARBALLO, Myriam L.; TESTA, Virgínia. Protocols in the craniomandibular dysfunction patient: two cases study from a neuromuscular perspective approach. **Principles of Neuromuscular Dentistry**, p. 159-168, mai. 2016.

CARIOLA, Teresa Corrêa. O desenho da figura humana de crianças com bruxismo. **Boletim de Psicologia**, São Paulo, v. 56, n. 124, p. 37-52, 2006.

CASTRO, Vanessa et. al. A influência do bruxismo na posição postural da cabeça. **Rev Port Estomatol., Med Dent Cirurg Maxilofac.**, v. 54, n. 3, p. 137-142, jul./set. 2013.

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY. Estresse e bruxismo: o hábito de ranger dentes pode impactar a saúde bucal. **Centro de Cuidado Bucal**, Artigo 4, 2016 [online]. Disponível em: <<http://www.colgate.com.br/pt/br/oc/oral-health/conditions/bruxism/article/ada-04-stress-and-bruxism?thumbparam=bruxism/482184469>>. Acesso em: 27 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Você tem bruxismo? **Centro de Cuidado Bucal**, 2009 [online]. Disponível em: <<http://www.colgate.com.br/pt/br/oc/oral-health/conditions/bruxism/article/bruxism-are-you-experiencing-it>>. Acesso em: 27 jul. 2016.

COSTA, Soraia Veloso da. **Bruxismo na infância**: estudo aleatório sobre fatores relacionados à ocorrência e influência na qualidade de vida. 2013. 136f. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria), Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

DINIZ, Michele Baffi; SILVA, Renata Cristiane da; ZUANON, Angela Cristina C. Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras e pediatras. **Rev Paul Pediatr.**, v. 27, n. 3, p. 329-34, 2009.

DUARTE, Marta Solange Rampani et. al. Hiper mobilidade da ATM como fator etiológico de disfunção craniomandibular. **PGR Pós-Grad Rev Fac Odontol**, São José dos Campos, v.4, n.3, p. 52-60, set./dez. 2001.

FERNANDES, Giovana. **Estudo da associação entre bruxismo do sono, disfunção temporomandibular e cefaleias primárias**. 2011. 165f. Dissertação (Mestrado em Reabilitação Oral), Faculdade de Odontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Araraquara, 2011.

FERNANDES NETO, Alfredo Júlio. **Disfunção dentária**. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, p. 108-119, 2006.

FERNANDES, Rita de Cássia. **Oclusão dentária e mastigação**: a relação entre forma e função. 2001. 100f. Monografia (Especialização em Motricidade Oral), Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica), Motricidade Oral, Itajaí, Santa Catarina, 2001.

FRUGONE, Zambra RE; RODRÍGUEZ, C. Adrian. Bruxismo. **Avances en Odontoestomatol**, v. 19, n. 3, p. 123-130, 2003.

GAMA, Emanuel; ANDRADE, Aurimar de Oliveira; CAMPOS, Riva Marques. Bruxismo: uma revisão da literatura. **Ciência Atual**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 16-97, 2013.

HADDAD, Marta. Bruxismo em crianças. **Revista Crescer**, ed. 233, abr. 2013 [online]. Disponível em: <<http://revistacrescer.globo.com/Revista/Crescer/0,,EMI76895-15996,00.html>>. Acesso em 15 jul. 2016.

KOIZUMI, S. et. al. Chewing reduces sympathetic nervous response to stress and prevents poststress arrhythmias in rats. **Am J Physiol Heart Circ Physiol**, v. 301, n. 4, out. 2011.

MACEDO, Cristiane Rufino de. Bruxismo do sono. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 18-22, mar./abr. 2008.

\_\_\_\_\_. **Placas oclusais para tratamento do bruxismo do sono**: revisão sistemática Cochrane. 2007. 180f. Dissertação (Mestrado em Ciências), Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2007.

MACHADO, Eduardo et. al. Bruxismo do sono: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. **Dental Press J Orthod.**, v. 16, n. 2, p. 58-64, mar./abr. 2011.

MARTINS, Ronald Jefferson et. al. Associação entre classe econômica e estresse na ocorrência da disfunção temporomandibular. **Rev Bras Epidemiol., São Paulo**, v.10, n. 2, p. 215-222, jun. 2007.

MINAGI, S. et. al. Relationship between mandibular position and the coordination of masseter muscle activity during sleep in humans. **J Oral Rehabil.**, v. 25, n. 12, p. 902-7, dez. 1998.

MORIMITSU, Luciane. **Disfunção temporomandibular: causas e efeitos.** 2000. 40f. Dissertação (Mestrado em Motricidade Oral), Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, Londrina, 2000.

MÜLLER, Mônica Rocha; GUIMARÃES, Suely Sales. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. **Est Psicol.**, Campinas, v. 24, n. 4, p. 519-28, out./dez. 2007.

NUNES, Magda Lahorgue. Distúrbios do sono. **J Pediatr.**, v. 78, Supl.1, 2002.

OKESON, Jeffrey P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão.** Trad. EZ2 Translate Tecnologia e Serviço. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

OLIVEIRA, Wagner de. **Oclusão, estresse e características psicológicas como fatores etiológicos de disfunção craniomandibular.** 1999. 149f. Tese (Doutorado em Odontologia), Universidade Estadual Paulista, São José dos Campos, 1999.

OMMERBORN, Michelle Alicia et. al. Effects of sleep bruxism on functional and occlusal parameters: a prospective controlled investigation. **Int J Oral Science**, v. 4, n. 3, p. 141–45, ago. 2012.

ONODERA, K. et. al. The use of a bruxchecker in the evaluation of different grinding patterns during sleep bruxism. **J Craniomand & Sleep Pract**, v. 24, n. 4, p. 292-9, out. 2006.

ONOZUKA, M. et. al. Age-related changes in brain regional activity during chewing: a functional magnetic resonance imaging study. **Dentist Oral Surg Med.**, v. 82, n. 8, p. 657-660, ago. 2003.

\_\_\_\_\_. Mapping brain region activity during chewing: a functional magnetic resonance imaging study. **J Dent Research**, v. 81, n. 11, p. 743-6, nov. 2002.

OTSUKA, Takero et. al. Effects of orthodontic reconstruction on brain activity in a patient with masticatory dysfunction. **Int J Stomat. Occ. Med.**, v. 4, n. 76, set. 2011.

PARK, B. K. et. al. Relationship of tooth grinding pattern during sleep bruxism and temporomandibular joint status. **J Craniomand & Sleep Pract.**, v. 26, n. 1, p. 8-15, jan. 2008.

PROFITT, William R.; FIELDS Jr., Henry W.; SARVER, David M. **Ortodontia contemporânea**. Trad.: Rodrigo Melo do Nascimento et. al. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

REDDY, S. Varalakshmi et. al. Bruxism: a literature review. **J Int Oral Health**, v. 6, n. 6, p. 105-109, nov./dez. 2014.

REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTODONTIA. **Relato de caso clínico**. 2010 [online]. Disponível em: <[http://www.revistasbo.com.br/main.php?bgsModulo=bgs\\_page.rev20101\\_m5](http://www.revistasbo.com.br/main.php?bgsModulo=bgs_page.rev20101_m5)>. Acesso em: 27 set. 2016.

SAITO, Eliza Tiemi; AKASHI, Paula Marie Hanai; SACCO, Isabel de Camargo Neves. Global body posture evaluation in patients with temporomandibular joint disorder. **Clinics**, São Paulo, v. 64, n.1, p. 35-39, Jan. 2009.

SATO, Sadao. **Atlas Occlusion diagnosis by bruxchecker**. Kanagawa Dental College, Research Institute of Occlusion Medicine, 2005.

SATO, Sadao et. al. Bruxism affects stress responses in stressed rats. **Clin Oral Investig.**, v. 14, n. 2, p. 153-60, abr. 2010.

SATO, Sadao et. al. Bruxism and stress relief. In: ONOZUKA, M.; CHEN-TUNG, Y. (Eds). **Novel trends in brain science: brain imaging, learning and memory, stress and fear, and pain**. São Paulo: Springer, 2008. p. 183-200.

SATO, Sadao; SLAVICEK, Robert. The masticatory organ and stress management. **Int J Stomat Occ Med.**, v. 1, n. 1, p. 51-57, dez. 2008.

SILVA, Bárbara Bernardo Rinaldo da. et al. Prevalência de bruxismo e distúrbio do sono em deficientes visuais. **Fisiot Mov.**, v. 26, n. 1, p. 159-166, jan./mar. 2013.

SLAVICEK, Robert; SATO, Sadao. Bruxism:-a function of the masticatory organ to cope with stress. **Wiener Medizinische Wochenschrift**, Coverage, v. 154, n. 23, p. 584-9 dez. 2004.

SUGIMOTO, K. et. al. Occlusion factors influencing the magnitude of sleep bruxism activity. **J Craniomand & Sleep Pract.**, v. 29, n. 2, p. 127-37, abr. 2011.

THORPY, Michael J. Classification of sleep disorders. **J Neurotherapeutics**, v. 9, n. 4, p. 687-701, out. 2012.

TOKIWA, O. et. al. Relationship of tooth grinding pattern during sleep bruxism and dental status. **J Craniomand. & Sleep Pract.**, v. 26, n. 4, p. 287-93, out. 2008.

TORQUATO, Gilmar. Doença da modernidade: disfunção temporomandibular (DTM). **Revista Ler Saúde**, dez. 2013 [online]. Disponível em: <<http://www.lersaude.com.br/doenca-da-modernidade-disfuncao-temporomandibular-dtm/>>. Acesso em: 11 ago. 2016.

UCHIDA, Emiko. **Odontologia sistêmica**: tratamento ATM, mai. 2014 [online]. <http://draemiko.blogspot.com.br/2014/05/tratamento-atm-atm-dtm-disfuncao-da-atm.html>. Acesso em: 15 set. 2014.

VARELLA, Drauzio. Doenças e sintomas: bruxismo. **Enciclopédia do Drauzio**, mar. 2014 [online]. Disponível em: <<http://drauziovarella.com.br/letras/b/bruxismo-2/>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

YOSHIMI, Hidehiro et. al. Identification of the occurrence and pattern of masseter muscle activities during sleep using EMG and accelerometer systems. **Head & Face Med.**, v.5, n. 7, p. 1-10, fev. 2009.

WALTERS, A. S. et. al. The scoring of movements in sleep. **J. Clin Sleep Med.**, ano 15, v. 3, n. 2, p. 155-67, mar. 2007.

WIECKEWICZ, Mieszko; PARADOWSKA-STOLARZ, Anna; WIECKEWICZ, Włodzimierz. Psychosocial aspects of bruxism: the most paramount factor Influencing teeth grinding. **BioMed Research Int.**, v. 2014, jul. 2014.

WRIGHT, Edward F.; NORTH, Sarah L. Management and treatment of temporomandibular disorders: a clinical perspective. **J Man Manip Ther.**, v. 17, n. 4, p. 247–54, 2009.