

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Ana Paula de Paiva Gontijo  
Fernanda Figueiredo Papini de Moraes  
Monique Solon de Mello

**O ESTADO DA ARTE DO BRUXISMO**

Sete Lagoas  
2019

Ana Paula de Paiva Gontijo  
Fernanda Figueiredo Papini de Moraes  
Monique Solon de Mello

## **O ESTADO DA ARTE DO BRUXISMO**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial.

Orientador: Thays Crosara Abrahao Cunha

Área de concentração: Odontologia



Ana Paula de Paiva Gontijo  
Fernanda Figueiredo Papini de Moraes  
Monique Solon de Mello

## **O ESTADO DA ARTE DO BRUXISMO**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial.

Orientador: Thays Crosara Abrahao Cunha

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Eduardo Januzzi- FACSETE

---

Prof. Rafael Tardin – FACSETE

Sete Lagoas 2019

## RESUMO

O bruxismo passou por mudanças em sua definição nos últimos anos. Atualmente, é definido como uma atividade muscular mastigatória durante o sono ou durante a vigília. A primeira caracteriza-se como rítmica (fásica) ou não-rítmica (tônica); já a segunda é uma atividade dos músculos mastigatórios durante o dia, que se caracteriza por contato dentário repetitivo ou prolongado e/ ou por "empurrão" da mandíbula. Pode ser classificado também como primário (quando não está relacionado a uma causa médica evidente) ou secundário (secundário à alguma alteração). A relevância de um diagnóstico correto é um fator importante no exame clínico e sua relação com a Disfunção Temporomandibular tornam o tema desafiador no campo da odontologia. Este trabalho relata o Estado da Arte do Bruxismo com a evolução das formas de diagnóstico e tratamentos do mesmo ao longo dos últimos anos, ressaltando a importância de uma abordagem multidisciplinar e a ineficiência de um protocolo único.

Palavras-chave: bruxismo, bruxismo do sono, bruxismo em vigília, revisão de literatura.

## **ABSTRACT**

Bruxism has undergone changes in its definition in recent years. Currently, it is defined as a masticatory muscle activity during sleep or during waking. The first is characterized as rhythmic (phasic) or non-rhythmic (tonic); the second is an activity of the masticatory muscles during the day, which is characterized by repetitive or prolonged dental contact and / or by “ push ” of the jaw. It can also be classified as primary (when it is not related to an obvious medical cause) or secondary (secondary to some change). The relevance of a correct diagnosis is an important factor in the clinical examination and its relationship with TMD makes the topic challenging in the field of dentistry. This work reports the state of the art of bruxism with the evolution of its forms of diagnosis and treatments over the last few years, emphasizing the importance of a multidisciplinary approach and the inefficiency of a single protocol.

Keyword: bruxism, sleep bruxism, awake bruxism, literature review.

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ATM - Articulação temporomandibular

BS - Bruxismo do sono

CPAP - Continuous Positive Airway Pressure

DAM - Dispositivo de Avanço Mandibular

DIO – Dispositivo inter oclusal

DO – Dor Orofacial

DRGE – Doença do Refluxo Gastro Esofágico

DTM – Disfunção Temporo Mandibular

EEF- Estimulação Elétrica Funcional

EMA - Avaliação ecológica momentânea

EMG – Gravações Eletromiográficas

IMC – Índice de massa corporal

PMMA – Polimetilmetacrilato

PSG – Polissonografia

REM – Rapid Eye Movement

SAOS – Síndrome de Apnéia Obstrutiva do Sono

SNA- Sistema Nervoso Autônomo

TCC – Terapia Comportamental Cognitiva

TENS - Estimulação elétrica nervosa transcutânea

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>9</b>
	2.1 Classificação e diagnóstico.....	9
	2.2 Etiologia, epidemiologia e fatores de risco.....	11
	2.3 Bruxismo do sono x SAOS.....	12
	2.4 Bruxismo x Refluxo gastroesofágico.....	13
	2.5 Bruxismo secundário a fármacos e substâncias aditivas.....	14
	2.6 Bruxismo x Cefaleia .....	16
	2.7 Bruxismo em crianças.....	16
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2013, o bruxismo foi definido como uma atividade repetida dos músculos da mastigação, caracterizada pelo apertar e ranger dos dentes e/ou o empurrar da mandíbula. O Bruxismo pode ocorrer como duas manifestações circadianas: (I) durante o sono (bruxismo do sono), podendo ser fásico ou tônico, ou (II) durante o estado desperto (bruxismo da vigília) podendo ser encostar de dentes ou apertamento.<sup>1</sup> No Consenso de 2017, publicado em 2018 pela Journal of Oral Rehabilitation passou-se a classificar o bruxismo como duas definições e tratamentos distintos:<sup>2</sup> O bruxismo do sono é uma atividade muscular mastigatória durante o sono e caracteriza-se como rítmica (fásica) ou não-rítmica (tônica); O bruxismo de vigília é uma atividade dos músculos mastigatórios durante o dia, que se caracteriza por contato dentário repetitivo ou prolongado e / ou por “empurrão” da mandíbula.<sup>2</sup>

Em indivíduos saudáveis, o bruxismo do sono e vigília não são considerados distúrbios do movimento. É um sinal de distúrbio em alguns indivíduos que possuem alterações comportamentais como apnéia obstrutiva do sono, epilepsia, etc.<sup>2</sup> Para estudar o bruxismo de vigília e do sono, é necessário avaliar a atividade muscular mastigatória que enfatiza o papel dos músculos associados durante o sono ou durante o dia como uma fonte de possíveis consequências para o paciente. Existem outras medidas que podem ser usadas como frequência cardíaca, frequência respiratória, gravações de áudio ou vídeo, mas é necessário que se enfoque na avaliação dos músculos da mastigação para um diagnóstico preciso.<sup>2</sup> Em termos de consequências clínicas, o bruxismo pode ser classificado como um fator de risco (associado a uma ou mais consequências negativas à saúde), fator de proteção (consequências positivas a saúde) ou como não sendo fator de risco ou proteção simultaneamente (o bruxismo é um comportamento inofensivo).<sup>2</sup>

Existem episódios de pressionamento interarcadas durante o bruxismo de vigília realizado de forma consciente ou inconsciente onde raramente se observa ranger dentário. Alguns autores acreditam que o pressionamento interarcadas na vigília causa mais sintomatologia muscular/articular do que o ranger dentário no bruxismo do sono. O bruxismo de vigília pode estar associado ao stresse, pressões do trabalho, alterações psico-emocionais, alterações neurológicas, patologias



sistêmicas. 3 Muitos são os fatores de riscos associados ao Bruxismo do Sono em adultos, entre os mais importantes estão a história de bruxismo do sono durante a infância, doença do refluxo gastro-esofágico e os polimorfismos genéticos. Outros fatores aparentam ter associação moderada, como os fatores psicológicos e comportamentais, a idade do paciente, tabagismo, zumbido, enxaqueca crônica, ingestão de álcool, ronco e síndrome da SAOS. 4

O bruxismo pode ser classificado também como primário ou secundário. Quando não está relacionado a uma causa médica evidente (doença do refluxo gastroesofágico, SAOS ou fármacos) é dito como primário. Este deve ser diagnosticado e tratado de forma independente do bruxismo secundário. Já o secundário, como o próprio nome diz, é desencadeado por algum tipo de alteração ou patologia como por exemplo a neurológica (doença de Parkinson, paralisia cerebral), distúrbios de movimento (distonia oromandibular), alterações psiquiátricas (esquizofrenia, ansiedade e depressão), distúrbios do sono (SAOS, síndrome das pernas inquietas, distúrbio comportamental do sono REM e movimento periódico de pernas), ou ainda, secundariamente ao uso de medicações ou drogas. O presente trabalho tem como objetivo apresentar o estado da arte sobre classificação, diagnóstico e tratamento do bruxismo. Diante de uma melhor especificidade, serão apresentados dados atuais oriundos da busca de um consenso de terminologias e trabalhos com evidência científica que auxiliem clínicos e pesquisadores na abordagem desta alteração muito prevalente no século XXI. Foram utilizadas as seguintes palavras chave: bruxismo, bruxismo do sono, bruxismo em vigília e revisão da literatura nas bases de dados LILACS, PubMed, nos idiomas português e inglês.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Classificação e Diagnóstico

O diagnóstico do bruxismo é um desafio para o clínico, uma vez que apresenta uma etiologia multifatorial. Devido à variedade de sinais e sintomas e à sobreposição de outras patologias, o diagnóstico requer um processo de avaliação rigoroso que inclui questionários, entrevista clínica, exame clínico, eletromiografia, polissonografia e estratégias baseadas no conceito de abordagem e avaliação ecológica momentânea (EMA). 1,5,6

Apesar da baixa concordância com atividades instrumentais devido a diferentes critérios, a avaliação auto relatada, ou "Self Report" de bruxismo de sono e vigília continua sendo a principal ferramenta na pesquisa e prática clínica do bruxismo. Ele pode ser útil pelo fato de ter sido significativamente associado a algumas condições psicológicas como estresse e ansiedade, bem como dores musculares e articulares. Podem ser examinados com base no autorrelato: a possível presença de bruxismo do sono ou bruxismo de vigília e seu cronograma (quantas vezes o comportamento é relatado durante uma ou duas semanas).

No entanto, a intensidade e a duração da atividade muscular mastigatória específica não podem ser quantificadas facilmente por meio de autorrelato. Lobbezoo, em 2013, 1 propôs um sistema de graduação para o bruxismo para determinar a probabilidade de que uma certa avaliação que realmente produza um resultado válido. Uma das principais críticas a esse sistema de classificação foi que o sistema é pouco específico (ou seja, autorrelato mais inspeção clínica produzem resultados totalmente sensíveis comparadas a avaliação instrumental padrão-ouro). Portanto, o sistema de classificação proposto em 2013 foi transformado por Manfredini em 2018 da seguinte forma: O possível bruxismo do sono / vigília é baseado apenas em um autorrelato positivo; 1 O provável bruxismo do sono / vigília é baseado em uma inspeção clínica positiva, com ou sem um autorrelato positivo; 1 O bruxismo de sono / vigília definitivo é baseado em uma avaliação instrumental positiva, com ou sem um autorrelato positivo e/ou uma inspeção clínica positiva. 1 Também relevantes para o diagnóstico, as gravações eletromiográficas (EMG) durante o dia podem fornecer evidências importantes do bruxismo de vigília. As avaliações por meio de aplicativos para informações subjetivas em tempo real sobre

as atividades dos músculos mastigatórios em determinados momentos durante a fase de despertar também podem fornecer evidências de bruxismo em vigília. 2 Para aprimorar a auto avaliação, diagnóstico e terapêutica cognitivocomportamental, foi desenvolvido o aplicativo Bruxapp®. Através de alertas emitidos, o indivíduo toma consciência do seu comportamento muscular bruxômano e da sua condição. No Brasil, temos disponível o aplicativo “Desencoste seus dentes”, que exerce uma função semelhante ao Bruxapp.<sup>7</sup> Questionários de auto-avaliação são úteis tanto para os clínicos como para os investigadores, contudo cerca de 80% dos episódios do bruxismo não são acompanhados por sons característicos do ranger dos dentes. Assim, uma porcentagem elevada de indivíduos poderão desconhecer a sua condição (bruxismo), o que se traduz em falsos negativos.<sup>8,9</sup> Em 2017 Casset publicou sobre os diferentes meios para se chegar a um diagnóstico preciso de bruxismo do sono e vigília. Comparou-se três métodos de diagnóstico (questionários, avaliação clínica e dispositivos de diagnóstico portáteis) para diagnosticar o bruxismo do sono incluídos na metaanálise foram comparados com o método padrão de referência polissonografia (PSG). Com base nas evidências disponíveis, os questionários e a avaliação clínica podem ser usados como métodos de triagem para identificar indivíduos sem BS, embora não seja tão bom em identificar indivíduos com BS. 10 O exame de polissonografia continua sendo o exame padrão ouro para o diagnóstico de bruxismo do sono, incluindo eletroencefalograma, eletromiograma, eletrocardiograma, monitorização do fluxo de ar e registro audiovisual em simultâneo. O estudo polissonográfico permite uma análise multidimensional dos comportamentos fisiológicos relacionados com o sono e os estudos de avaliações baseados em eletromiografia num laboratório de sono são considerados muito fiéis. Contudo, este método de diagnóstico apresenta como limitações o elevado custo, inconveniência para o paciente e a alteração do ambiente onde o paciente dorme, podendo influenciar o comportamento bruxômano.<sup>8,9,10</sup> Os sintomas do bruxismo do sono e da vigília são idênticos e incluem ranger os dentes, contraturas da musculatura mastigatória, desconforto dos músculos orofaciais, disfunção temporomandibular, dor orofacial e cefaléias.<sup>11</sup> Desgaste dentário anormal, comprometimento de restaurações dentárias, fraturas dentárias, endentações na língua, recessões gengivais, linha alba ao longo do plano de mordida, tórus maxilar /mandibular são outros sinais observados. A maioria dos bruxômanos crônicos não apresenta sintomatologia dolorosa ou funcional.<sup>12</sup>

Existem outros distúrbios do movimento mandibular que se confundem com o bruxismo. É sugerida a realização de um diagnóstico diferencial com estas desordens de movimento oral, que similarmente apresentam sinais de ranger ou apertar de dentes. Movimentos musculares involuntários, repetitivos e não coordenados são considerados Discinesias. Enquanto Distonias são contrações musculares breves e recorrentes que causam movimentos e posturas anormais. 13 Não sendo o único nem o mais determinante, o bruxismo do sono é considerado como um dos fatores de risco etiológico importantes para diversas condições patológicas musculares e articulares (disfunção da articulação temporo-mandibular), essencialmente pela sobrecarga funcional e estrutural que impõe. O conhecimento atual da patologia associa a cada um dos tipos de bruxismo (sono e vigília) características fisiopatológicas distintas, devendo ser interpretados e avaliados de forma particular. 13

## **2.2 Etiologia, Epidemiologia e Fatores de risco**

Uma revisão sistemática na literatura existente confirmou um provável modelo multifatorial para o bruxismo do sono. História de bruxismo do sono durante a infância e polimorfismo genético parecem ser importantes fatores de risco associado ao bruxismo do sono em adultos. Fatores psicológicos, hábito de fumar, idade, migrânea crônica, ingestão de álcool, ronco e apneia obstrutiva do sono tem uma associação moderada. Interessantemente, boca seca e despertares parecem ser fatores de proteção, mesmo que os sintomas precisem ser investigados mais a fundo.14 O bruxismo é muito comum na população em geral. Cerca de 85% a 90% das pessoas relatam episódios de ranger ou apertar de dentes, de meras contraturas musculares involuntárias, em algum momento das suas vidas. Contudo, a prevalência do bruxismo é difícil de determinar com certeza. Estudos epidemiológicos demonstram uma grande heterogeneidade e variabilidade de resultados. Além disso, a confusão entre o fenômeno na vigília e sono também é uma constante. Na atualidade, ainda não existe consenso entre os autores, investigadores e clínicos quanto aos processos patofisiológicos, psicológicos e socioculturais envolvidos nesta patologia. Estudos longitudinais mostram que 35% a 90% dos indivíduos que apresentam hábito bruxômano em criança, tendem a mantê-lo e apresentá-lo também na idade adulta.15 O Bruxismo é um fenômeno comum com prevalência entre 8% a 31% para o bruxismo geral (sem distinção entre

bruxismo do sono e bruxismo em vigília). O bruxismo em vigília está presente entre 22% a 31% da população e 13%  $\pm$  3% possuem bruxismo do sono. Não existe diferença notável de gênero e a prevalência do bruxismo diminui com o aumento da idade. Existe uma alta prevalência em crianças e adolescentes.<sup>13</sup> Também a compreensão da etiologia do bruxismo tem sofrido mudanças ao longo das últimas décadas. Se historicamente se atribuíam as interferências oclusais o principal fator etiológico do bruxismo, atualmente existe um amplo consenso em torno da influência da regulação central na mediação do bruxismo, atribuindo-se cerca de 70% de influência a fatores como o estresse, a personalidade e a emoção na sua patofisiologia. <sup>13</sup> Fatores biológicos (dopamina e outros neurotransmissores, genética, microdespertares), psicológicos (sensibilidade ao estresse, ansiedade) e fatores exógenos (cigarro, álcool, cafeína, alguns medicamentos como inibidores seletivos da recaptura de serotonina e drogas ilícitas) estão envolvidos na etiologia do bruxismo, abandonando o paradigma antigo da oclusão ser uma causa para esta patologia. <sup>13</sup>

### **2.3 Bruxismo Do Sono x SAOS**

Como relatado anteriormente, muitos são os fatores de riscos associados ao Bruxismo do Sono em adultos. A Síndrome da apneia obstrutiva do sono aparentemente teria associação moderada,<sup>4</sup> não havendo evidência científica suficiente para estabelecer uma associação concreta entre o bruxismo do sono e SAOS.<sup>7</sup> De certa forma, sabe-se que o bruxismo do sono e SAOS apresentam mecanismos fisiopatológicos distintos, eles podem aparecer como comorbidade em algumas situações de pacientes que possuam as duas patologias, mas isso não os relaciona, necessariamente, como uma relação de causa e efeito. <sup>7</sup> Durante o sono, a mandíbula e a língua se colocam em uma posição mais retruída, o que em algumas posições, como a de decúbito dorsal, poderia resultar numa dificuldade de passagem de ar pelas vias aéreas. Nestas situações, com o objetivo de estabilizar a mandíbula e melhorar a passagem de ar durante o sono, através do contato dentário, estabelece-se uma atividade da de proteção musculatura mastigatória, chamada de bruxismo do sono.<sup>16</sup> O aumento da atividade muscular suprahióidea contribui para o fluxo das vias aéreas durante o sono para pacientes que possuem bruxismo. Em geral, o bruxismo do sono e SAOS acometem diferentes faixas etárias. O Bruxismo do sono reduz sua prevalência com o envelhecimento, ao

contrário do SAOS, que aumenta com o avanço da idade.<sup>16</sup> Diante disso, estudos com Dispositivos de Avanço Mandibular (DAM), bastante utilizados para terapêutica da SAOS também vêm demonstrando resultados positivos na redução da frequência de eventos de bruxismo do sono. Os episódios de bruxismo seguem uma clara sequência de despertares. Estes despertares, tipicamente, iniciam-se minutos a segundos, com um aumento na atividade cardíaca simpática e ondas rápidas no eletroencefalograma que precede o início de um episódio de bruxismo.<sup>17</sup> Quando o paciente apresenta apenas o Bruxismo do sono ocasional e sem risco de ter SAOS, uma placa estabilizadora oclusal poderá ser empregada para proteger os dentes e reduzir os ruídos. Nos casos em que há qualquer sinal ou sintoma de SAOS, o paciente deverá ser submetido à uma consulta médica para definir a conduta para o tratamento da SAOS. 7 Nos casos em que o paciente apresenta ambos os distúrbios, abordagens diversas podem ser empregadas. Caso o paciente tenha indicação para o controle da SAOS com o uso de CPAP, a placa estabilizadora oclusal ou um DAM podem ser empregados concomitantes. Nos casos onde são indicados apenas o DAM, pode ter efeito terapêutico não somente na SAOS, mas também no BS. 7 Portanto, o profissional de saúde deve estar habilitado à avaliar e interpretar a combinação de fatores de risco, para melhor propor um diagnóstico, solicitação de exames complementares e decisão terapêutica para cada patologia.

#### **2.4 Bruxismo x Refluxo Gastroesofágico**

Não existem muitas evidências científicas quanto à associação do bruxismo do sono com Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), apesar do aumento de relatos na tentativa de associação das duas manifestações, nos últimos anos.<sup>4</sup> Durante o sono, a salivação está diminuída. Em alguns casos, quando existe uma diminuição do pH esofágico, o corpo humano realiza um efeito tampão da saliva para proteção dos tecidos do trato gastrointestinal.<sup>1</sup> Em ambas as patologias (DRGE e BS) é possível observar microdespertares que agravam, de modo geral em paciente em decúbito dorsal. Além disso, estas duas entidades fisiológicas possuem vários aspectos comuns: além da associação com a SAOS, o stresse, o tabaco, o café e o álcool. Paciente com DRGE possuem desgastes dentários excessivos, também característico do bruxismo do sono. A nível oral, estes doentes apresentam halitose com maior frequência comparado aos indivíduos sem DRGE. 7 Adultos com refluxo gastroesofágico têm um aumento na incidência de disfunção temporomandibular

(sub-grupo muscular). Existem pacientes que possuem sintomas típicos (pirose e regurgitação) ou sintomas menos relevantes, como dor torácica predominante, mas não possuem lesões na endoscopia. Este grupo com sintomas e sem lesões representam cerca de 2/3 dos doentes. Nos últimos anos, tem emergido na literatura múltiplas referências a síndromes extra-esofágicas, ou seja, os sintomas predominantes dos doentes situam-se fora do esôfago como por exemplo a tosse, a laringite, a asma e a erosão dentária. 18 A terapia com fármacos pode estar associada a terapia cognitiva comportamental (TCC). Pode-se passar para o paciente algumas orientações como elevação da cabeça cerca de 15 cm, moderar a ingestão de alimentos cítricos, café, bebidas alcoólicas e gasosas. Evitar deitar-se nas duas horas seguintes a refeições, bem como refeições pesadas. Deixar de fumar e nos casos dos doentes com Índice de Massa Corporal (IMC) aumentado a redução de peso está recomendada. Existem alguns fármacos que agravam o refluxo e, se possível, devem ser substituídos. A ideia neste caso seria melhorar a qualidade de vida do paciente e não como sendo elemento fundamental para o tratamento da DRGE.7 Como o bruxismo está fortemente associado à DRGE sintomática e os pacientes com sintomas frequentes de bruxismo tendem a sofrer de DRGE por períodos extensos, os dentistas devem considerar a avaliação do status da DRGE como parte elementar do exame médico do bruxismo, especialmente o bruxismo grave. 7

## **2.5 Bruxismo secundário a fármacos e substâncias aditivas**

O bruxismo primário pode ocorrer durante a vigília ou durante o sono, com caráter rítmico ou espasmódico, incluindo apertamento e/ou ranger de dentes. É designado secundário quando ocorre em consequência a patologias neurológicas ou psiquiátricas – como doença de Parkinson, depressão ou esquizofrenia, ou em decorrência do uso de medicações, como alguns antidepressivos seletivos da serotonina (fluoxetina, sertralina, entre outros) ou, ainda, relacionados a distúrbios do sono, principalmente como o refluxo gastroesofágico ou a síndrome da apneia obstrutiva do sono. 1,19 Na prática clínica, após um diagnóstico estabelecido e excluídas as causas secundárias, a abordagem terapêutica conservadora deve ser indicada como primeira escolha para indivíduos sintomáticos. Esta pode consistir no uso de placas oclusais, terapia cognitivo-comportamental, medidas e orientações de higiene do sono, controle do estresse e estado emocional, fisioterapia, acupuntura e

terapia farmacológica.<sup>20</sup> Medicamentos com potencial de relaxamento muscular, propriedades hipnóticas e ansiolíticas, apresentam potencial de ação sobre o bruxismo do sono, atuando tanto sobre a musculatura, quanto nos parâmetros emocionais. <sup>21</sup> Desta forma, a buspirona (ansiolítico), a gabapentina (anticonvulsivante), a clonidina (agonista  $\alpha$ 2-adrenérgico), clonazepam (benzodiazepínico), amitriptilina (antidepressivo tricíclico), podem ser utilizados de forma racional na tentativa de controlar as contrações mastigatórias involuntárias durante o sono, bem como minimizar as suas consequências e sequelas. As manifestações do bruxismo secundário ao uso de fármacos (BSF) ou de substâncias aditivas podem ser voluntárias ou involuntárias, conscientes ou inconscientes e durante a vigília e/ou durante sono. <sup>20,22</sup> Para se obter o diagnóstico correto de bruxismo secundário a fármacos, deve-se fazer um minucioso exame clínico e anamnese detalhada do paciente com todos os medicamentos que ele faz uso. Nos casos de bruxismo secundário ao uso de fármacos, o paciente normalmente relata que o início dos sinais e sintomas coincidiram com o uso da nova medicação. A sobrecarga das estruturas mastigatórias pode ser um fator de risco predisponente para o desenvolvimento de um DTM ou ser um fator que agrave um quadro de DTM pré-existente. Deve-se excluir todas as associações com patologias (DRGE ou SAOS por exemplo) ou medicamentos e/ou drogas para se chegar a conclusão que o bruxismo é considerado primário puro e simples. Tanto o uso prolongado de fármacos que exercem influência direta ou indireta no sistema dopaminérgico quanto o consumo de substâncias aditivas lícitas ou ilícitas são fatores de risco para o bruxismo. Para minimizar os efeitos do bruxismo secundário a fármacos é importante utilizar as terapias convencionais e conservadoras como por exemplo o uso de placas de bruxismo, TCC e fisioterapia para controle de sinais e sintomas, além de proteção dos dentes, articulação temporomandibular, músculos da mastigação e estruturas associadas. É importante orientar o paciente que faz uso destes fármacos sobre a higiene do sono e deve ser realizada a monitorização das reações/efeitos musculares decorrentes da medicação. A Terapia Cognitivo Comportamental, assim como a utilização da placas oclusais e fisioterapia devem ser considerados tratamentos conservadores e reversíveis, sendo adotados como uma forma de proteger as estruturas do sistema estomatognático, principalmente nos casos de DTM pré-existente.<sup>7</sup> É necessário observar como o paciente se adapta a determinado medicamento potencializador do bruxismo durante um mês, pois em



muitos casos ocorre remissão espontânea dos sintomas. Em casos onde isso não ocorre, pode-se considerar a substituição do medicamento, e redução da dose ou suspensão de forma lenta, seguida de reavaliação para um novo protocolo terapêutico. Quando a prescrição de um fármaco potencializador do bruxismo é indispensável para pacientes psiquiátricos, deve-se criar uma estratégia farmacológica adicional a este medicamento como por exemplo a buspirona ou a gabapentina, com o objetivo de minimizar os efeitos do bruxismo promovidos por estes fármacos.<sup>23</sup>

## **2.6 Bruxismo x Cefaleia**

De acordo com a International Classification of Headache Disorders (ICHD), as cefaleias podem ser uma patologia em si (cefaleias primárias) ou um sintoma de uma outra patologia (cefaleias secundárias).<sup>24</sup> O tipo mais comum de cefaleia primária é a cefaleia tipo tensão (tension-type headache - TTH). A relação entre cefaleias e BS é confundida por DTM.<sup>25,7</sup> Além disso, o BS tem sido associado a patologias respiratórias do sono.<sup>25</sup> Tudo indica uma relação entre bruxismo e cefaleias, que parece ser influenciada por outras condições como DTM, SAOS e outras queixas somáticas. São necessárias mais pesquisas científicas, com maior rigor metodológico, para avaliar esta associação.<sup>7</sup>

## **2.7 Bruxismo em crianças**

Crianças com sono agitado e que ressonam apresentaram maior propensão ao bruxismo, comparativamente aquelas que não apresentavam estas características.<sup>26</sup> Pode estar vinculado a algum fator psicológico e social, relação entre os pais. Outra sugestão seria que o ranger dos dentes durante o sono pode melhorar a passagem de ar pelas vias aéreas em crianças com distúrbios respiratórios.<sup>27</sup> Como tratamento, apenas a psicologia pode ser recomendada com suporte na evidência científica. Neste mesmo contexto, um outro fator que merece especial atenção é o fato da criança estar em desenvolvimento e uma placa pode não se adaptar perante o crescimento ósseo e a troca de dentes decíduos por definitivos. Exercícios de fisioterapia, terapias cognitivo-comportamentais e práticas de biofeedback tem vindo a demonstrar serem opções interessantes para os cuidados de crianças bruxomanas, e frequentemente utilizados de forma concomitante.<sup>28</sup>

### 3 DISCUSSÃO

De acordo com o consenso de 2018 descrito por Manfredini, o Bruxismo do sono e de vigília são duas patologias distintas e devem ser tratadas de formas específicas. Para um diagnóstico preciso de bruxismo primário e secundário, é necessário correlacionar o auto relato do paciente e o exame clínico, juntamente aos exames complementares (eletromiografia, polissonografia), para, assim, descartar a possibilidade de um bruxismo secundário. A importância do exame clínico e autorelato se dá, por exemplo, nos pacientes que possuem desgastes dentários excessivos, regurgitação, ronco e má qualidade de sono, o que torna necessário solicitar exames complementares para confirmar o diagnóstico de bruxismo secundário. No quesito bruxismo secundário à fármacos, é necessária uma anamnese detalhada para relacionar as interações medicamentosas e os efeitos que intensifiquem o bruxismo. Torna-se, portanto, essencial ao tratamento mais indicado um diagnóstico preciso entre bruxismo primário e secundário. A intervenção multidisciplinar é indispensável para o sucesso da abordagem do paciente bruxômano. Na ausência de recomendações definitivas, sugere-se aos dentistas que sigam a abordagem múltipla: placas (isto é, aparelhos de estabilização rígida), aconselhamento ao paciente, psicologia e terapia medicamentosa. 29 O planejamento do tratamento reabilitador deve considerar muitos fatores de risco como por exemplo dentes com tratamento de canal, restaurações provisórias, número e tamanho dos implantes que podem ser exacerbadas pelo bruxismo. Quando mudanças na mandíbula (alteração da dimensão vertical de oclusão) são necessárias por problemas protéticos, a posição habitual dos dentes não pode mais ser adotada e a relação cêntrica pode ser tirada como uma posição de referência. 27 Mais pesquisas são necessárias, especialmente considerando a falta de conhecimentos sobre indicações de tratamento. Dentistas estão propondo para os pacientes a chamada “abordagem dos Ps múltiplos”: pilates, psicologia e pílulas (ou seja, medicação prescrita por especialistas, somente quando os outros Ps falham). 27 Na literatura, a evidência sobre o papel específico da Terapia comportamental cognitiva no bruxismo diurno é escassa. 30 Aconselhar o paciente a modificar os hábitos para higiene do sono, o que inclui parar de fumar e beber café ou álcool durante a noite, limitar as atividades físicas e mentais antes de ir pra cama e garantir

uma boa condição para o quarto (calmo e escuro) são técnicas efetivas de higiene do sono. 20 A fisioterapia associada ao tratamento modula o Sistema Nervoso Autônomo (SNA), sinais periféricos e evita o surgimento de possíveis fatores “gatilho” ou perpetuantes do bruxismo.<sup>31</sup> As placas interoclusais são indicadas para a maioria dos casos de DTM e/ou bruxismo, onde comportamentos de apertamento e geradores de sobrecarga estarão presentes como fator contribuinte/perpetuante. Estes dispositivos têm como características básicas a separação interoclusal de aproximadamente 2,5mm na região posterior, contatos posteriores bilaterais e simultâneos, desocclusão anterior e lateral nos movimentos mandibulares. Normalmente, a utilização da placa estabilizadora indicada por um período de 3 a 4 meses, quando, uma vez assintomático, o paciente é orientado a diminuir a sua utilização. Deve ficar claro, no entanto, que não existem protocolos científicos bem estabelecidos para a utilização dos dispositivos e cada caso deve ser avaliado individualmente pelo profissional capacitado. O mais importante é sempre manter o paciente sob controle periódico, de forma a se evitar possíveis efeitos adversos, como movimentações dentárias, especialmente se houver fraturas ou grandes desajustes dos dispositivos.<sup>32</sup> Apesar de eficazes na maioria dos casos, principalmente quando associadas a terapias de suporte, como aconselhamento, cuidados caseiros, entre outras, o exato mecanismo de ação dos Dispositivos interoclusais (placas) ainda é desconhecido. O efeito placebo destes dispositivos também deve sempre ser levado em consideração.<sup>33</sup> Este tipo de dispositivo não tem contraindicações absolutas, porém, a sua utilização deve ser evitada em pacientes com apneia obstrutiva do sono, uma vez que o uso da placa oclusal estabilizadora foi associado ao risco de agravamento do quadro. Para a confecção desse dispositivo, a resina acrílica (polimetilmetacrilato – PMMA) é o material mais utilizado. 34 Por apresentar menor dureza do que o esmalte dentário, os dispositivos obtidos com este material permitem reduzir a oportunidade de desgaste dentário decorrente da atrição inter dentária durante os eventos de bruxismo do sono.<sup>35</sup> Na atualidade, as técnicas CAD/CAM permitem a obtenção de dispositivos através de processos de fresagem ou impressão 3D, usando PMMA industrial ou resinas comparáveis. Estes materiais e técnicas de confecção parecem conferir algumas vantagens relativamente às técnicas convencionais. 34 Existem algumas hipóteses apontadas, como a de que existem mudanças na percepção sensorial dos receptores orais após a introdução do dispositivo interoclusal, o que

temporariamente reduziria os eventos de BS. Porém não se verifica que o efeito se mantém a longo prazo, possivelmente por acontecer uma adaptação do sistema estomatognático à nova posição. 36 Em parte esta teoria pode explicar o fato de se verificar em diversos trabalhos que o uso intermitente do DIO reduz a atividade do BS por um período mais longo, comparativamente ao uso contínuo.<sup>37</sup> Dispositivos de avanço mandibular utilizados na terapia da SAOS foram também testados para o controle do BS e mostraram-se efetivos na redução da atividade dos músculos da mastigação em EMG, comparativamente às placas oclusais estabilizadoras. 38,39 Os DAM melhoram a passagem do ar e reduzem os despertares adrenérgicos gerados pelos eventos de SAOS, o que reduziria os eventos de BS. Ainda, é observada redução de força oclusal, uma vez que o músculo masséter está relaxado na posição anterior de mandíbula. Apesar dos resultados promissores, os DAM apresentam efeitos colaterais como dor e desconforto nos músculos da mastigação e ATM (sabe-se que a dor é protetora do movimento, o que explicaria este resultado), além de possíveis mudanças oclusais e esqueléticas que podem ocorrer e progredir com a utilização a longo prazo. 39 As placas oclusais são consideradas estratégias de primeira linha para a prevenção ruído de desgaste dentário no bruxismo do sono primário.<sup>20</sup> Entretanto, sua eficácia na redução do número de episódios mastigatórios por hora de sono parece ser transitória, com efeito máximo observado nas primeiras 2 semanas e voltando para a linha de base depois de longos períodos de uso. Estudos comprovam que as placas oclusais podem piorar a respiração durante o sono em pacientes com SAOS e tratamento especializado deve ser tomado quando se trata o bruxismo do sono nestes pacientes. Um dispositivo de avanço mandibular pode ser uma alternativa nestes casos de pacientes com SAOS e bruxismo do sono.<sup>20</sup> As placas de recobrimento parcial induzem alterações oclusais (como mordidas abertas anteriores) e também consequências traumáticas na ATM, o que contraindica seu uso a longo prazo. Ainda, e pela sua reduzida dimensão, se a retenção não for adequada, há risco de aspiração do dispositivo pelo paciente durante o sono.<sup>39</sup> Quando os indivíduos não respondem ou resistem às abordagens terapêuticas menos invasivas e reversíveis, e o bruxismo do sono e/ou de vigília se constitui como um fator perpetuante ou agravante dos sintomas de disfunção temporomandibular (dor miofascial mastigatória refratária ao tratamento conservador), deve-se ponderar o recurso a métodos mais invasivos, como a punção seca e/ou infiltrações em pontos gatilho miofasciais. Estes métodos podem

ser adotados em conjunto com a aplicação de toxina botulínica, com o objetivo de reduzir a substância P nos pontos gatilho miofasciais. 40 A aplicação de Botox é realizada em alguns músculos mastigatórios como o masseter e temporal (principais músculos elevadores da mandíbula), para a redução da hiperatividade ou para diminuição gradual do tonus destes músculos. Desde que cuidadosamente indicada, o uso racional do botox é uma opção terapêutica a considerar como parte de uma estratégia coadjuvante no controle da dor e das consequências do bruxismo. 41 O biofeedback é usado tanto para o bruxismo da vigília como para o bruxismo do sono, existindo diferenças na aplicação da técnica. Se acordados, os pacientes são sujeitos principalmente a estímulos visuais e/ou auditivos (que usam para aprender a controlar os músculos) e, quando adormecidos, são sujeitos a estímulos auditivos, elétricos, vibratórios e gustativos. Assim, a literatura sugere que, sempre que se trate de uma técnica de biofeedback de uso durante o sono, se aplique o termo Estimulação Elétrica Funcional (EEF), pelo seu caráter inconsciente e verdadeiro biofeedback, apenas quando a consciência estiver presente. 42 Dentre os mecanismos de ação estudados e propostos, atribui-se ao Laser de Baixa intensidade a indução de efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e biomodulatórios nas funções celulares, pela fotoestimulação dos tecidos e células-alvo que convertem essa energia fotônica em cascatas de eventos moleculares e celulares. A estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) utiliza um dispositivo de baixa tensão, com corrente elétrica pulsátil, aplicado através de eletrodos à superfície da pele, sobre o músculo afetado, com o objetivo de diminuir a hiperatividade muscular. Esta é uma abordagem terapêutica segura, não invasiva e com boa relação custo/benefício. 43 A acupuntura é eficaz na redução do estresse, ansiedade e outros transtornos psíquicos, bem como no alívio da tensão muscular pela sua ação miorrelaxante e melhoria induzida na qualidade do sono, reforçada pela forte ação anti-inflamatória e neuro-imuno moduladora. 44,45 A terapia farmacológica entra como coadjuvante para minimizar os efeitos e sintomas do Bruxismo. Existe, porém, um grupo de medicamentos que induz o aumento da atividade muscular, o que pode exacerbar o bruxismo. É o caso dos inibidores seletivos da recaptação de serotonina (citalopram, escitalopram, fluoxetina, paroxetina, sertralina), inibidores seletivos da recaptação de serotonina e noradrenalina (duloxetina, venlafaxina), inibidores seletivos da recaptação de dopamina e noradrenalina (bupropiona) e antagonistas dos receptores dopaminérgicos (antipsicóticos).<sup>7</sup> Portanto, devemos nos atentar

para as prescrições, diminuindo as doses ou associando uma droga para minimizar os efeitos adversos, por exemplo a Gabapentina.

#### 4 CONCLUSÃO

A relevância do bruxismo, a importância de um diagnóstico preciso para definir o tratamento e a complexa relação com a DTM tornam o bruxismo um tema desafiador em diversos campos odontológicos. No entanto, os cirurgiões dentistas, juntamente à uma equipe multidisciplinar, devem perceber que o bruxismo é um termo genérico que agrupa fenômenos multifacetados que podem ter diferentes etiologias e relações com várias consequências planejadas. O bruxismo é uma atividade dos músculos mastigatórios que ocorre durante o sono (caracterizadas como rítmicas ou não-rítmicas, tônico ou fásico) e/ou de vigília (caracterizadas pelo contato repetitivo ou prolongado dos dentes e / ou pelo “empurrão” da mandíbula). Em indivíduos saudáveis, o bruxismo não deve ser considerado como um distúrbio, mas sim como um comportamento que pode ser um fator de risco (e / ou proteção) para certas consequências clínicas. Deve-se lançar mão tanto de abordagens não instrumentais (self report) quanto as instrumentais (principalmente a eletromiografia) para um correto diagnóstico. Na ausência de um tratamento definitivo, o manejo do bruxismo concentra-se em associar técnicas no intuito de prevenir a progressão do desgaste dental, reduzir os sons e melhorar o desconforto muscular e a disfunção mandibular. Aconselhamento e estratégias comportamentais, medicações e intervenções conservadoras são medidas efetivas no controle do bruxismo. É de extrema importância ressaltar que cada paciente possui características individuais e devem ser individualmente avaliados, não cabendo o uso de um protocolo único. Estudos de longo realizados para elucidar a importância de cada intervenção na resolução prazo com amplo espectro de gravidade de pacientes com bruxismo do sono e em vigília e comparação do efeito de diferentes tratamentos devem ser dos sinais e sintomas comumente referidos pelos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. LOBBEZOO, Frank et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. **Journal of oral rehabilitation**, v. 40, n. 1, p. 2-4, 2013.
2. LOBBEZOO, F. et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. **Journal of oral rehabilitation**, v. 45, n. 11, p. 837-844, 2018.
3. HUYSMANS, MCDNJM; CHEW, H. P.; ELLWOOD, R. P. Clinical studies of dental erosion and erosive wear. **Caries research**, v. 45, n. Suppl. 1, p. 60-68, 2011.
4. CASTROFLORIO, Tommaso et al. Sleep bruxism and related risk factors in adults: A systematic literature review. **Archives of oral biology**, v. 83, p. 25-32, 2017.
5. MANFREDINI, Daniele et al. Current Concepts of Bruxism. **International Journal of Prosthodontics**, v. 30, n. 5, 2017.
6. YAMAGUCHI, Taihiko et al. A newly developed ultraminiature wearable electromyogram system useful for analyses of masseteric activity during the whole day. **Journal of prosthodontic research**, v. 62, n. 1, p. 110-115, 2018.
7. Sociedade Portuguesa De Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. **Bruxismo: do diagnóstico à reabilitação**. Ed.1; 2018.
8. YAMAGUCHI, Taihiko et al. A newly developed ultraminiature wearable electromyogram system useful for analyses of masseteric activity during the whole day. **Journal of prosthodontic research**, v. 62, n. 1, p. 110-115, 2018.
9. SWAMINATHAN, Archana Ashok et al. A REVIEW OF CURRENT CONCEPTS IN BRUXISM--DIAGNOSIS AND MANAGEMENT. **Nitte University Journal of Health science**, v. 4, n. 4, 2014.
10. CASETT, E. et al. Validity of different tools to assess sleep bruxism: a meta-analysis. **Journal of oral rehabilitation**, v. 44, n. 9, p. 722-734, 2017.
11. ILOVAR, Sasa et al. Biofeedback for treatment of awake and sleep bruxism in adults: systematic review protocol. **Systematic reviews**, v. 3, n. 1, p. 1-9, 2014.
12. BENOLIEL, R. et al. Persistent orofacial muscle pain. **Oral diseases**, v. 17, p. 23-41, 2011.
13. MANFREDINI, Daniele et al. Current Concepts of Bruxism. **International Journal of Prosthodontics**, v. 30, n. 5, 2017.
14. CASTROFLORIO, Tommaso et al. Sleep bruxism and related risk factors in adults: A systematic literature review. **Archives of oral biology**, v. 83, p. 25-32, 2017.
15. KHOURY, Samar et al. Sleep bruxism-tooth grinding prevalence, characteristics and familial aggregation: a large cross-sectional survey and polysomnographic validation. **Sleep**, v. 39, n. 11, p. 2049-2056, 2016.
16. Svensson P, Arima T, Lavigne G, Castrillon E. Sleep Bruxism: definition, prevalence, classification, etiology and consequences. In: Kryger M, Roth T, Dement WC. **Principles and Practice of Sleep Medicine** – 6th ed. Philadelphia PA: Elsevier (2017).
17. American Academy of Sleep Medicine – International Classification of Sleep Disorders – 3rd. Ed. Darien, IL: **American Academy of Sleep Medicine**, 2014.



18. Vela MF. Diagnostic work-up of GERD. **Gastrointest Endosc Clin N Am.** 2014; 24:655-666.
19. CARRA, Maria Clotilde et al. Sleep bruxism, snoring, and headaches in adolescents: short-term effects of a mandibular advancement appliance. **Sleep medicine**, v. 14, n. 7, p. 656-661, 2013.
20. GUAITA, Marc; HÖGL, Birgit. Current treatments of bruxism. **Current treatment options in neurology**, v. 18, n. 2, p. 10, 2016.
21. Macedo CR, Macedo EC, Torloni MR, et al. Pharmacotherapy for sleep bruxism. **Cochrane Database of Systematic Reviews** 2014:10.
22. KLASSER, Gary D.; GREENE, Charles S. Role of oral appliances in the management of sleep bruxism and temporomandibular disorders. **The Alpha Omegan**, v. 100, n. 3, p. 111-119, 2007.
23. ALBAYRAK, Yakup; EKINCI, Okan. Duloxetine-induced nocturnal bruxism resolved by buspirone: case report. **Clinical neuropharmacology**, v. 34, n. 4, p. 137-138, 2011.
24. HEADACHE CLASSIFICATION COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY (IHS). The international classification of headache disorders, (beta version). **Cephalalgia**, v. 33, n. 9, p. 629-808, 2013.
25. HOSOYA, Hisashi et al. Relationship between sleep bruxism and sleep respiratory events in patients with obstructive sleep apnea syndrome. **Sleep and Breathing**, v. 18, n. 4, p. 837-844, 2014.
26. CLEMENTINO, M. A. et al. The prevalence of sleep bruxism and associated factors in children: a report by parents. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 18, n. 6, p. 399-404, 2017.
27. MANFREDINI, Daniele et al. Current Concepts of Bruxism. **International Journal of Prosthodontics**, v. 30, n. 5, 2017.
28. SAULUE, Paul et al. Understanding bruxism in children and adolescents. **International orthodontics**, v. 13, n. 4, p. 489-506, 2015.
29. MANFREDINI, Daniele et al. Management of sleep bruxism in adults: a qualitative systematic literature review. **Journal of oral rehabilitation**, v. 42, n. 11, p. 862-874, 2015.
30. TRINDADE, Marilene; ORESTES-CARDOSO, Silvana; DE SIQUEIRA, Teresa Cristina. Interdisciplinary treatment of bruxism with an occlusal splint and cognitive behavioral therapy. **General dentistry**, v. 63, n. 5, p. e1-4, 2015.
31. DE PAULA GOMES, Cid Andre Fidelis et al. Effects of massage therapy and occlusal splint usage on quality of life and pain in individuals with sleep bruxism: a randomized controlled trial. **Journal of the Japanese Physical Therapy Association**, v. 18, n. 1, p. 1-6, 2015.
32. JOKUBAUSKAS, Laurynas; BALTRUŠAITYTĖ, Aušra; PILEIČIKIENĖ, Gaivilė. Oral appliances for managing sleep bruxism in adults: a systematic review from 2007 to 2017. **Journal of oral rehabilitation**, v. 45, n. 1, p. 81-95, 2018.
33. WASSELL, R. W. et al. Over-the-counter (OTC) bruxism splints available on the Internet. **British dental journal**, v. 216, n. 11, p. E24-E24, 2014.
34. HUETTIG, Fabian et al. Polishability and wear resistance of splint material for oral appliances produced with conventional, subtractive, and additive manufacturing. **Journal of the mechanical behavior of biomedical materials**, v. 75, p. 175-179, 2017.
35. Leeuw R de, Klasser GD, American Academy of Orofacial Pain. Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management.

36. DAO, T. T.; LAVIGNE, G. J. Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism. **Critical Reviews in Oral Biology & Medicine**, v. 9, n. 3, p. 345-361, 1998.
37. MATSUMOTO, H. et al. The effect of intermittent use of occlusal splint devices on sleep bruxism: a 4-week observation with a portable electromyographic recording device. **Journal of oral rehabilitation**, v. 42, n. 4, p. 251-258, 2015.
38. LANDRY-SCHOENBECK, Anais et al. Effect of an adjustable mandibular advancement appliance on sleep bruxism: a crossover sleep laboratory study. **International Journal of Prosthodontics**, v. 22, n. 3, 2009.
39. SOLANKI, Nehal et al. Effect of mandibular advancement device on sleep bruxism score and sleep quality. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 117, n. 1, p. 67-72, 2017.
40. LIST, Thomas; AXELSSON, Susanna. Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses. **Journal of oral rehabilitation**, v. 37, n. 6, p. 430-451, 2010.
41. DE LA TORRE CANALES, Giancarlo et al. Is there enough evidence to use botulinum toxin injections for bruxism management? A systematic literature review. **Clinical oral investigations**, v. 21, n. 3, p. 727-734, 2017.
42. SIERWALD, Ira et al. Association of temporomandibular disorder pain with awake and sleep bruxism in adults. 2015.
43. JOHNSON, Mark I. et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation for acute pain. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 6, 2015.
44. Esteves J, Laia L, Moura M, Grossmann S, Moreira J.nior L. Use of Acupunture in the Treatment of Bruxism. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, 2017;15(1):763-73. 39-42
45. PORPORATTI, André Luís et al. Acupuncture therapeutic protocols for the management of temporomandibular disorders. **Revista Dor**, v. 16, n. 1, p. 53-59, 2015.