



CESPU

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

ABORDAGENS TERAPÊUTICAS PARA O BRUXISMO DO SONO EM ADULTOS

José Carlos Ortega Álvarez

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 23 de setembro de 2021



CESPU

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

José Carlos Ortega Álvarez

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

ABORDAGENS TERAPÊUTICAS PARA O BRUXISMO DO SONO EM ADULTOS

Clique ou toque aqui para introduzir texto.

Trabalho realizado sob a Orientação de "José Alberto Gonçalves Rocha Coelho"

Declaração de Integridade

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

AGRADECIMENTOS:

-Para minha família, pais, avós, irmã e tia que me apoiaram em tudo durante a minha estadia em Portugal.

-Para a CESPU, a organização que me acolheu e ensinou muitas coisas durante esta experiência, mostrando-me uma abordagem diferente para certas coisas.

-Ao meu orientador, o Professor Coelho, que foi muito paciente comigo e me ajudou a detalhar mais este trabalho e me ensinou coisas novas em relação ao bruxismo.

-Para todas as pessoas maravilhosas que conheci em Portugal que me fizeram sentir em casa: Athenais, Silvia, Jaime, Carlos, Luís, Carolina, Gonçalo, Daniela, a Senhora Jú, o Professor Vítor e toda a minha turma.

-Para Gustavo Letona, minha referência máxima da CESPU e que me ajudou muito orientando-me nesse novo lugar para mim.



Resumo

O bruxismo é um fenómeno multifatorial que afeta a maioria da população, é uma atividade muscular mastigatória repetitiva, caracterizado por ranger ou apertar os dentes, pode ocorrer durante o dia (consciente/inconscientemente) ou de noite (inconscientemente), se ocorrer de noite pode ser tônico (contrações ultrapassarem 2 segundos) ou fásico (duram entre 0,25 a 2 segundos). A etiologia exata é desconhecida, antes acreditava-se que estava associado a fatores periféricos (morfologia, maloclusões) mas atualmente sugere-se que está associado a fatores fisiopatológicos (genética, neuroquímica, distúrbios do sono) e fatores psicossociais (stress, ansiedade, frustração). Os fatores de risco mais relevantes são fármacos e substâncias (anfetaminas, álcool, café), transtornos psiquiátricos (ansiedade, depressão), distúrbios do sono, distúrbios neurológicos. Têm muitas consequências danosas, as mais relevantes são o desgaste dentário e dores musculares. Existem muitas maneiras de diagnóstico mediante questionários, relatórios, exames clínicos e o uso de ferramentas como polissonografia, eletromiograma e dispositivos orais. Se complementarmos vários desses métodos teremos um diagnóstico mais confiável e válido. Atualmente não há cura definitiva para o bruxismo, mas o seu aparecimento pode ser prevenido e seus efeitos reduzidos/evitados. As principais formas de lidar com o bruxismo são: tratamento farmacológico (sedativos, ansiolíticos, relaxantes musculares) tratamento psicológico (hipnose, biofeedback, terapias cognitivas, higiene do sono) tratamentos dentários (reabilitação e uso de dispositivos intraorais, como placas oclusais e dispositivos de avanço mandibular) fisioterapia (relaxamento dos músculos associados ao bruxismo) e terapia elétrica (relaxar os músculos por estímulos eletrogalvânicos)

.

Palavras-chave: Bruxism, Treatment, Therapy, Adults, Sleep, Etiology

Abstract

Bruxism is a multifactorial phenomenon that affects the majority of the population, it is a repetitive masticatory muscle activity, characterized by grinding or clenching teeth, it can occur during the day (consciously/unconsciously) or at night (unconsciously), if it occurs at night it can be tonic (contractions exceed 2 seconds) or phasic (last between 0.25 to 2 seconds). The exact etiology is unknown, it was previously believed to be associated with peripheral factors (morphology, malocclusions) but it is currently suggested that it is associated with pathophysiological factors (genetic, neurochemistry, sleep disorders) and psychosocial factors (stress, anxiety, frustration). The most relevant risk factors are drugs and substances (amphetamines, alcohol, coffee), psychiatric disorders (anxiety, depression), sleep disorders, neurological disorders. They have many harmful consequences, the most relevant being tooth wear and muscle pain. There are many ways to diagnose well through questionnaires, reports, clinical examinations and the use of tools such as Polysomnography, Electromyogram, oral devices, If we complement several of these methods, we will have a more reliable and valid diagnosis. There is currently no definitive cure for bruxism, but its onset can be prevented and its effects reduced/avoided. The main ways to deal with bruxism are: pharmacological treatment (sedatives, anxiolytics, muscle relaxants) psychological treatment (hypnosis, biofeedback, cognitive therapies, sleep hygiene) dental treatments (rehabilitation and use of intraoral devices such as occlusal plates and Mandibular advancement Devices) physiotherapy (relaxation of muscles associated with bruxism) and electrical therapy (relaxing muscles by electro galvanic stimuli)

Key words: Bruxism, Treatment, Therapy, Adults, Sleep, Etiology.



ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	1
OBJETIVOS	2
MATERIAIS E MÉTODOS.....	2
RESULTADOS.....	4
1. Bruxismo.....	6
1.1 Definição.....	6
1.2 Classificação.....	6
2. Bruxismo do sono.....	7
2.1 Etiologia.....	7
2.2 Fatores de risco.....	10
2.3 Possíveis consequências.....	12
2.4 Diagnóstico.....	14
2.4.1 Abordagens não instrumentais.....	14
2.4.2 Abordagens instrumentais.....	15
2.5 Tratamento.....	17
2.5.1 Tratamento Psicológico.....	17
2.5.2 Terapia física.....	19
2.5.3 Tratamento Farmacológico.....	19
2.5.4 Tratamento odontológico.....	20
2.5.5 Terapia elétrica.....	23
DISCUSSÃO.....	23
CONCLUSÃO	26
BIBLIOGRAFIA.....	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	3
---------------	---

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.....	4
---------------	---

LISTA DE ABREVIATURAS

SB – Bruxismo do sono

AMMR – Atividade muscular mastigatória repetitiva

PSG-Polissonografia

EOG – Electrooculograma.

ECG – Electrocardiograma

EMG – Eletromiograma

EEG – Encefalograma

l-DOPA – l-3-4-dihydroxyphenylalanina BOTOX– Toxina botulínica

MAD - Dispositivos de avanço mandibular

AOS – Apenia obstrutiva do sono

Introdução:

O bruxismo do sono é uma atividade da musculatura mastigatória repetitiva⁽¹⁾, está presente em 13% da população adulta⁽²⁾, assim como o bruxismo diurno, está caracterizado por apertar ou ranger os dentes, mas difere por acontecer enquanto o paciente dorme⁽²⁾.

Pode causar desgastes dentários, dores musculares, dores de cabeça, dores na articulação temporomandibular⁽²⁾. Por se tratar de uma atividade inconsciente, o diagnóstico e o tratamento do bruxismo do sono serão mais complicados do que diurno^(2,3), pois muitos pacientes não sabem que têm bruxismo do sono até que comecem complicações como as já mencionadas^(4,5).

Para tratar adequadamente o bruxismo do sono é necessário chegar a um diagnóstico válido e confiável, existem muitos métodos para poder diagnosticar adequadamente o bruxismo do sono, como questionários, exames clínicos, dispositivos intraorais, dispositivos extra-orais ou ferramentas como a eletromiografia, eletrocardiogramas ou polissonografia^(1,2,4).

O principal motivo deste trabalho de pesquisa é discutir e compilar as abordagens terapêuticas para o bruxismo do sono em adultos, já está comprovado que não há cura definitiva para o bruxismo do sono⁽³⁾, por isso as abordagens terapêuticas existentes estão focadas principalmente em reduzir ou evitar os efeitos nocivos e prevenir o desenvolvimento do bruxismo do sono^(1,2).

Para o tratamento adequado é necessário conhecer a etiologia do bruxismo do sono, como os fatores psicossociais: frustração, ansiedade e stress, e os fatores fisiopatológicos como o consumo de medicamentos, substâncias como café, álcool, tabaco, alergias, genética, estão associados com a origem do bruxismo^(6,7,8).

Neste trabalho faremos uma revisão do bruxismo em geral e principalmente do bruxismo do sono, conhecendo a sua exata definição, classificação, etiologia, fatores de risco, possíveis consequências, diagnóstico e principalmente os métodos atuais que existem para poder abordar terapêuticamente este problema.

OBJETIVOS :

- 1** Avaliar a importância do bruxismo nos adultos, especialmente o bruxismo do sono.
- 2** Descrever os diferentes tipos de abordagens terapêuticas e sua eficácia no tratamento do bruxismo do sono em adultos.

METODOLOGIA DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica realizada consistiu na consulta de uma base de dados de Pubmed [PubMed - indexed for MEDLINE] utilizando combinações das palavras-chave. Foram encontrados 24 artigos. Na pesquisa foi aplicado o filtro de artigos publicados entre Janeiro de 2011 a Janeiro de 2021 (10 anos completos) e de acesso ao texto integral.

Inglês: Bruxism, sleep, adults, treatment, therapy, Etiology.

Critérios de inclusão:

- Artigos escritos em inglês.
- Artigos de investigação dos últimos 10 anos (Janeiro 2011 a Janeiro 2021).
- Artigos que apresentassem texto integral.
- Artigos que abordassem o tema do bruxismo nos adultos.

Critérios de exclusão:

- Artigos que não tenham como conteúdo principal o bruxismo .
- Artigos não escritos em inglês.
- Artigos com mais de 10 anos.
- Artigos com conteúdo de bruxismo nas crianças.
- Artigos com conteúdo apenas do bruxismo diurno .

RESULTADOS

A busca literária identificou um total de 184 artigos que foram reduzidos a 151 após a aplicação do filtro de data de publicação (Janeiro 2011 a Janeiro 2021), após a retirada dos duplicados resultou um total de 98 artigos, após a leitura dos títulos e resumos, 71 foram excluídos por não respeitarem os critérios de inclusão e exclusão, 27 artigos foram lidos na íntegra e 3 artigos foram excluídos por conterem informações repetidas e / ou redundantes, 11 artigos são revisões sistemáticas que apenas serão usados na introdução e discussão.

Da seleção final foram obtidos 13 artigos, dos quais 1(7,69%), aborda o diagnóstico, 3(23,07%) abordam o bruxismo de maneira abrangente, 1(7,69%) stress, 1(7,69%) etiologia, 1(7,69%) prevalência, 1(7,69%) EMG e 5(38,45%) abordam o tema do tratamento, dos 5 artigos que falam sobre como lidar com o bruxismo, 1(7,69%) fala de tratamento farmacológico, 2(15,38%) de placas oclusais e 2(15,38%) são artigos de todos os métodos.

Figura 1.

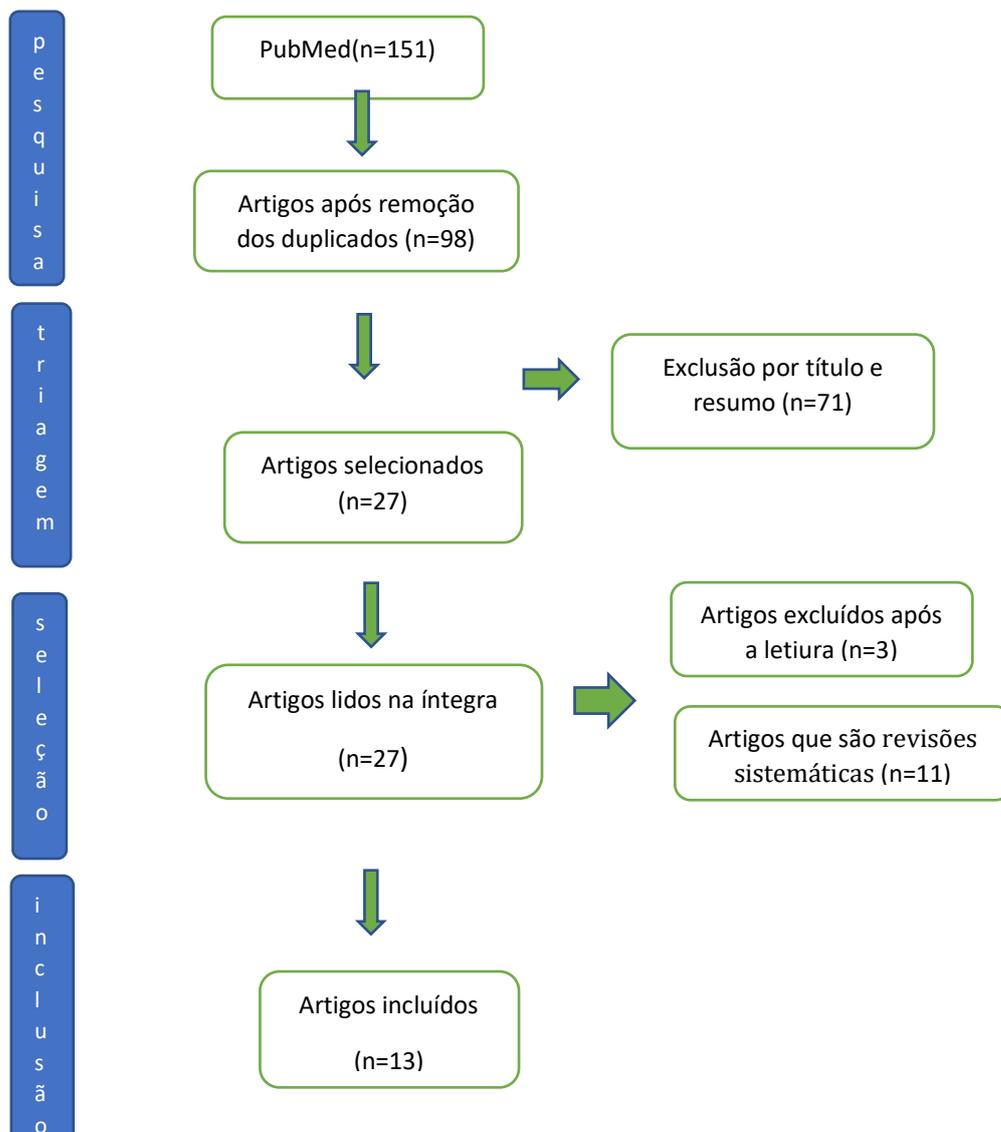


Tabela 1. Artigos Seleccionados

Autor	Ano	Objetivo	Resultados	Conclusões
1. Lobbezoo et al. (2018)	2018	-Atualizar os conceitos do consenso internacional de 2013 principalmente desenvolver melhores definições e classificações.	-Melhor definição de bruxismo. -Bruxismo como fator de risco. -Avaliação e qualificação do bruxismo.	-Definição e diferenciação de ambos bruxismos. -Esclarecimento sobre bruxismo como transtorno. -Abordagens instrumentais e não instrumentais para avaliação do bruxismo. -Pontos de corte para estabelecer ausência ou presença de bruxismo.
2. Lobbezoo et al (2013)	2013	-Formular uma definição internacional para bruxismo e classificá-la.	-Definição de bruxismo como uma atividade repetitiva dos músculos da mastigação caracterizada por apertar ou ranger os dentes, podendo ser diurno ou noturno. -Coleção de métodos de diagnóstico, como PSG, EMG, questionários e exames clínicos.	- Uma vez apresentados os resultados, espera-se que esta definição e classificação seja aplicada em todo o mundo.
3. Manfredini et al (2017)	2017	-Suplementar as definições de consenso com diagnóstico, epidemiologia, etiologia, dor e manejo.	-Múltiplas etiologias, como ansiedade, stress, mesmos métodos de diagnóstico e a relação entre dor e bruxismo.	-O bruxismo é um fenômeno multifacetado com origens diversas e consequências diferentes.
4. Serranegra et al (2017)	2017	-Analisar se a prevalência de ambos bruxismos difere dos perfis cronotípicos para analisar a etiologia.	É necessário fazer mais estudos.	-Não há relação entre cronótipos.
5. Klasser et al (2015)	2015	-Definir, classificar e analisar o tratamento e diagnóstico do bruxismo do sono.	-Classificação para diagnóstico de SB. influências psicológicas e periféricas, como etiologia. -Papel dos neuroquímicos. -Vários métodos de tratamento, como terapia física, farmacológica e odontológica.	-Dentistas são orientados a seguir os novos paradigmas.

6. Zaczuk et al (2019)	2019	-Analisar a relação entre stress e SB em 60 adultos.	-Utilizando o bruxoff e a escala de stress, foi demonstrado que quanto maior o stress, maior o índice de bruxismo.	-Existe uma relação entre o estresse e os métodos de avaliação do SB, como bruxoff e escala de estresse, são muito eficazes.
7. Wieckiewicz et al (2014)	2014	-A prevalência de bruxismo depende do desenvolvimento da civilização e estilo de vida, há uma relação significativa.	-Stress, tensão, estímulos somáticos e mentais influenciam a vida diária das pessoas.	-A prevalência de bruxismo depende do desenvolvimento da civilização e estilo de vida, há uma relação significativa.
8. Lobbezoo et al (2019)	2019	-Medir a eficácia do grindcare em pacientes com SB.	-6 pacientes foram reunidos que responderam a perguntas mas não foram decisivos.	-Métodos como grindcare ou EMG são tão eficazes quanto outros métodos como psg.
9. Al-Moraissi et al (2020)	2020	-Avaliar os tipos de placa oclusal e classificá-los pela sua eficácia.	-Informação sobre placas não oclusivas, de estabilização, de reposicionamento anterior, de placas moles e pré-fabricadas foi coletada.	-As placas moles não foram eficazes enquanto todos os duros, apesar de alguns efeitos, são muito bons.
10. Crout et al (2017)	2017	-Aplicar neurofisiologia para analisar a utilidade das placas.	-Pontos de gatilho, posição condilar. Oclusão, abertura aérea, forças de carga, desenho, relaxamento muscular.	-As placas oclusais devem incorporar princípios neurofisiológicos e musculoesqueléticos, a placa anterior tornou-se muito eficaz.
11. Zaczuk et al. (2019)	2019	-Avaliar bruxoff como método de detecção e diagnóstico de SB.	-O bruxoff detectou todos os pacientes com bruxismo, provando ser altamente eficaz.	-O bruxoff é seguro para a detecção do BS que avalia a atividade muscular.
12. Tinastepe et al. (2015)	2015	-Avaliar a eficácia da toxina botulínica como tratamento para bruxismo.	-Dos 11 estudos, apenas 2 eram ensaios e concluiu-se que é eficaz como tratamento para bruxismo e dor miofacial.	-Mais estudos controlados são necessários para confirmar 100% de eficácia.
13. Gao et al. (2019)	2019	-Pesquisar o tratamento e diagnóstico de bruxismo por meio de sistema sensor.	-O método sanduíche, prototipagem de sensor e algoritmos de aprendizagem foram verificados.	-Os resultados foram razoáveis e demonstraram a viabilidade dos sensores para uso contra bruxismo.

1 Bruxismo

Bruxismo é um fenómeno de origem multifatorial associado a fatores regulados pelo sistema nervoso central ⁽¹⁾, Afeta grande parte da população e tem consequências prejudiciais, pode ocorrer durante o dia ou à noite ^(1,2). Apresenta diversos fatores de risco que podem estar relacionados à etiologia desse comportamento e diversas formas de diagnosticá-lo corretamente^(1,2).

Embora uma cura definitiva para o bruxismo não tenha sido comprovada⁽²⁾ existem muitas abordagens terapêuticas para reduzir a dor , redução na atividade de bruxismo e prevenir o desgaste das superfícies dentárias⁽⁴⁾.

1.1 Definição

A definição mais recente que temos do bruxismo é definida como uma atividade muscular mastigatória repetitiva caracterizada por apertar ou ranger os dentes e / ou apertar ou empurrar a mandíbula ^(1,2).

Alguns dos autores referem-se ao bruxismo como um distúrbio ^(4,5) mas concluiu-se que, em pacientes saudáveis, o bruxismo é apenas um comportamento que pode ser um fator de risco, mas não um distúrbio^(2,4).

1.2 Classificação

O bruxismo manifesta-se como atividade dos músculos da mastigação, que por sua vez podem ser produzidos durante o sono de maneira subconsciente e durante o dia de maneira consciente e subconsciente⁽²⁾, este por contato repetitivo ou sustentado dos dentes e / ou reforço ou impulso da mandíbula⁽⁴⁾.

É importante destacar que embora ambas sejam atividades dos músculos da mastigação é importante avaliá-las como duas definições diferentes e independentes⁽²⁾.

2 Bruxismo do sono

Conforme mencionamos anteriormente, o bruxismo do sono é definido como uma atividade muscular repetitiva dos músculos da mastigação (AMMR) durante o sono, o paciente inconscientemente range ou aperta os dentes⁽¹⁾, isso pode ser tônico quando as contrações musculares duram mais de 2 segundos, ou fásico quando as contrações estão em uma faixa de duração entre 0,25 a 2 segundos⁽⁴⁾.

Está presente em aproximadamente 13% dos adultos⁽⁵⁾ e pode ter consequências como disfunções temporomandibulares, desgaste e / ou fratura de dentes, implantes, restaurações e próteses e dores de cabeça⁽⁴⁾.

2.1 Etiologia

A exata etiologia do bruxismo do sono é desconhecida até hoje, por isso é classificado como um comportamento multifatorial. Sendo a associação de dois ou mais fatores^(1,6).

No passado acreditava-se que estivesse associado a fatores periféricos⁽⁶⁾.

Fatores periféricos ou morfológicos

- Morfologia facial^(1,6)
- Assimetria condilar^(1,2,6)
- Forma da arcada dentária^(2,6)
- Pontos de contato laterais de equilíbrio⁽⁶⁾
- Maloclusões /interferências oclusais^(4,6)
- Discrepância entre a intercuspidação máxima e a relação cêntrica⁽⁶⁾

Em estudos posteriores, observou-se que a prevalência de pacientes com interferência oclusal e sem ela era muito semelhante, as terapias oclusais foram

realizadas e o bruxismo do sono não diminuiu^(4,6). Atualmente é sugerido que o bruxismo do sono é regulado centralmente e não por um caráter morfológico⁽⁶⁾, os principais fatores podem ser classificados em dois grandes grupos: fatores fisiopatológicos e fatores psicossociais.

Fatores fisiopatológicos^(4,6)

- Neuroquímica alterada
- Distúrbios do sono (despertares)
- Uso de certos medicamentos e drogas
- Alergias
- Fatores genéticos
- Consumo de álcool / café
- AOS (Apneia obstrutiva do sono)
- Fumar
- Deficiências nutricionais (cálcio magnésio)

Fatores psicossociais^(4,6)

- Frustração
- Pouco apoio familiar
- Medo
- Ansiedade
- Stress

A hipótese mais atual expõe a importância dos sistemas nervoso, central e autônomo na formação da atividade mandibular durante o sono ^(4,6) . Essa atividade motora aumenta quando está sob fatores neuroquímicos, ansiedade, stress, entre outros, gerando AMMR , desencadeando o bruxismo do sono que antecede o ranger dos dentes⁽⁴⁾.

Entre os mais relevantes estão os:

-**Neuroquímicos** como adrenalina, serotonina, dopamina, ácidos gama-aminobutírico, noradrenalina. Foram realizados testes com propanolol, (um betabloqueador não seletivo) que não causou redução do bruxismo do sono, e clonidina, (um alfa-agonista do sistema nervoso central) que reduziu significativamente o SB⁽⁶⁾.

Foi demonstrado que em pacientes com Parkinson a L-DOPA (precursor da dopamina) reduz o SB e que a bromocriptina (agonista da dopamina) não causa efeitos na atividade do SB^(1,2).

-**Fatores genéticos:** até ao momento foi comprovado que o alelo C portador do polimorfismo de apenas um nucleotídeo HTR2A rs6313 foi significativamente relacionado ao bruxismo do sono, o que poderia explicar por que entre 35% a 90% das crianças com bruxismo do sono continuam tendo SB até idade adulta^(5,6).

Os gêmeos monozigóticos têm maior tendência para serem bruxómanos do que os heterozigóticos, de acordo com estudos ^{6,7}. Num outro estudo demonstrou-se existirem 1,8 vezes mais probabilidades dos filhos de um pai bruxómano serem também bruxómanos^(5,6).

- **Respiração:** principalmente a apneia obstrutiva do sono, pois a posição em que se dorme afeta a incidência de AOS⁽⁶⁾ durante a AOS existem determinados estímulos ventilatórios que ativam o músculo genioglosso que envolvem também os músculos masseteres , acredita-se que estes estejam relacionados à dilatação das vias aéreas superiores e foi comprovado graças aos dispositivos de avanço mandibular (MAD), que melhoram a patência das vias aéreas e ao melhorar a eficiência da respiração também reduz a atividade motora do bruxismo do sono^(4,6).

-**Microawakenings** : são considerados distúrbios do sono que aumentam a atividade motora da mandíbula e foram confirmados por estudos polissonográficos (PSG)⁽⁶⁾.

-**Stress e ansiedade**: foram considerados fatores etiológicos relevantes. O RMMA e a dor aumentava com o stress a ansiedade. Os métodos para evidenciar a relação do SB com o stress têm muitas limitações porque os pacientes não gostam de reconhecer o impacto do stress e da ansiedade na suas vidas^(6,9).

Devido a essa limitação, não pode ser concluído que haja uma correlação significativa, porém é importante considerá-los como fatores etiológicos relevantes devido à sua influência no campo psicossocial do paciente e, portanto, também no sistema nervoso^(6,9).

2.2 Fatores de Risco

Existem muitos fatores de risco que podem estar relacionados ao bruxismo, embora ambos os tipos de bruxismo compartilhem os mesmos fatores de risco, existem alguns que estão presentes apenas na SB, a seguir mostraremos os fatores da SB^(4,6).

Esses fatores de risco foram determinados graças a estudos transversais, estudos de caso-controle e uma pesquisa bibliográfica⁽⁴⁾.

Distúrbios neurológicos^(4,6)

- Doença de Huntington
- Doença de Parkinson
- Hemorragia do cerebello
- Hiperatividade
- Coma
- Demência
- Déficit de atenção
- Síndrome de Gilles de la Tourette

- Síndrome de Rett
- Síndrome de dor miofascial
- Espasmos hemifaciais
- Discinesia tardia pós-neurolética
- Encefalopatia pós-atômica
- Atrofia olivopontocerebelar
- Distonia oromandibular

Distúrbios do sono^(4,6)

- Apneia obstrutiva do sono
- Transtorno do comportamento do sono
- Epilepsia noturna do lobo frontal
- Síndrome da perna inquieta

Medicamentos ou outras substâncias^(4,6)

- Anfetaminas
- Fumar
- Consumo de café
- Consumo de Álcool.
- Antipsicóticos
- Antidopaminérgico
- Antidepressivos
- Levodopa
- Inibidores de canais de cálcio
- Inibidores seletivos da recaptção da serotonina

Desordens psiquiátricos^(6,9)

- Psicose

- Neuroticismo
- Depressão
- Ansiedade
- Bulimia nervosa
- Esquizofrenia

Outros^(2,4)

- Náuseas
- Género feminino
- Reflexo esofágico
- Bruxismo do dia
- Dor miofascial
- Síndrome de Sjögren.
- Serviço militar

2.3 Possíveis consequências

A atividade muscular repetitiva dos músculos mastigatórios pode trazer possíveis consequências⁽²⁾.

Biológicas^(2,4)

- Hipersensibilidade.
- Hiper mobilidade.
- Hiper cementose
- Torus mandibular
- Dano periodontal
- Necrose pulpar
- Pulpite.
- Reabsorção de crista
- Dor ou desconforto nos músculos mastigatórios

- Deslocamento do disco
- Deficiência de função da mandíbula
- Recuo da língua / bochecha
- Cefaléia relacionada ao TMD.
- Clic na ATM
- Mordedura dos lábios ou língua

Físicas^(2,4)

- Cavidades de abfração
- Desgaste dos dentes
- Fratura de dente ou cúspide
- Fratura da restauração
- Falha de deslocamento do implante

Estéticas^(2,4)

- Dimensão vertical facial reduzida
- Hipertrofia da musculatura mastigatória.
- Má aparência dos dentes anteriores

Outras^(2,4)

- Sono perturbado
- Liberação de mercúrio de restaurações de amálgama
- Ansiedade sobre o desgaste dos dentes
- Redução do fluxo salivar e xerostomia

2.4 Diagnóstico do bruxismo do sono

Para se obter um diagnóstico adequado é necessário o uso de diferentes metodologias, a complementação desses métodos ajudará a reforçar o diagnóstico⁽¹⁾.

O diagnóstico do bruxismo do sono é mais complicado do que o bruxismo diurno, pois ocorre enquanto o paciente está a dormir e exerce essa função inconscientemente⁽⁴⁾.

O mais recente consenso internacional, realizado em 2018, trouxe uma forma interessante de classificar as abordagens pelas quais o bruxismo pode ser avaliado e diagnosticado de forma válida, confiável e relevante⁽¹⁾.

A forma de qualificar o diagnóstico adequado de bruxismo está descrita nestes 3 valores:

- Possível: Usando o questionário ou autoinforme positivo
- Provável: Questionário mais exame clínico positivo.
- Definitivo: Avaliação instrumental positiva e / ou inspeção clínica positivo

(autorrelato é desnecessário se esses dois forem usados ao mesmo tempo)

2.4.1 Abordagens não instrumentais^(1,2)

Essas abordagens são baseadas principalmente em um auto-relato, um questionário ou uma história oral, este método pode ser utilizado pelo dentista e visa principalmente evidenciar a presença de ruídos de ranger de dentes e testemunhar certos sinais clínicos como:

- Desgaste das superfícies dos dentes.
- Dor matinal ou fadiga dos músculos da mandíbula.
- Dor de cabeça temporária.
- Bloqueio da mandíbula ao acordar.

- Hipertrofia dos músculos da mastigação.
- Língua / lábio com fendas.
- Linha alba na parte interna da região jugal.

Como o paciente realiza a função durante a noite, a ajuda de um companheiro de cama vai ajudar muito no preenchimento do questionário, a evidenciar a atividade ou ouvir ruídos vindos da boca do paciente.

2.4.2 Abordagens instrumentais^(1,2,13)

Aqui estarão presentes métodos como o uso de aparelhos intraorais e extra-orais e o uso de ferramentas eletrofisiológicas, como PSG, EMG, ECG ou gravações audiovisuais.

-PSG (Polissonografia)

A PSG é provavelmente a ferramenta mais eficaz para diagnosticar o bruxismo, pois, ao contrário dos sistemas ambulatoriais, a PSG é especializado em SB, AOS e parassonias^(1,13).

Apesar de apresentar certas complicações como preço , ambiente silencioso e temperatura controlada é muito preciso^(2,13), pois mede:

- Atividade cerebral EEG.
- Eletrooculograma /movimentos dos olhos.
- Movimentos musculares/ eletromiograma.
- Eletrocardiograma / frequência cardíaca / ritmo .
- Movimento tóraco-abdominal.
- Fluxo de ar oronasal.
- Saturação de oxigênio.

-EMG e ECG (Eletromiograma e Eletrocardiograma)⁽¹³⁾

É aplicado colocando um eletrodo na região anterior do temporal e masseter para que possam ser comparadas, a informação é coletada em um período de no mínimo 5 dias a 1 semana para que os dados tenham um valor significativo⁽¹³⁾.

APARELHOS:

Intraorais:

- **Placa oclusal:** Sua principal função é proteger os dentes do desgaste, colocando o material antes do esmalte dentário⁽¹⁴⁾, mas pode ser usado para diagnóstico verificando se existem facetas de desgaste no aparelho e determinando se o paciente tinha bruxismo⁽¹⁵⁾.

Extraorais:

- **BiteStrip** : É um dispositivo descartável de uso único que registra apenas as contrações dos músculos masseteres durante um período de 5 horas, e de acordo com o número de contrações realizadas neste período de tempo, o dispositivo irá classificar a gravidade do bruxismo⁽¹⁴⁾.

- **BruxOff** : É um dispositivo de triagem simples que pode ser utilizado com segurança para avaliar a atividade do músculo masseter durante o sono. Como o dispositivo não possui microfone e / ou câmera de vídeo embutidos e, portanto, não pode gravar sons de trituração, as capacidades objetivas do Bruxoff como um único dispositivo de diagnóstico de bruxismo do sono são limitadas⁽¹⁷⁾.

- **BUTLER GrindCare:**foi criado para a avaliação fácil e sem fio do bruxismo do sono no ambiente doméstico de uma pessoa, com base em uma eletromiografia de superfície de canal único (EMG). O aparelho é capaz de discriminar bruxismo do sono diagnosticado por PSG^(15,24).

Como dados adicionais temos que o diagnóstico de bruxismo diurno é mais simple, pois quando ocorre durante o dia, o paciente pode tomar conhecimento do comportamento e o questionário e auto-relato ficariam mais completos⁽¹⁷⁾, enquanto para o diagnóstico de SB todos os métodos possíveis são usados⁽²⁾.

2.5 Tratamento

Atualmente não há tratamento que possa curar definitivamente o bruxismo, por isso as abordagens terapêuticas do bruxismo são prioritariamente focadas em:

- Evitar o aparecimento do bruxismo, atacando principalmente os fatores etiológicos⁽¹⁾.
- Reduzir ou evitar os efeitos nocivos do bruxismo, como desgaste dentário, dores musculares, dores de cabeça entre outros^(1,2).

Existem basicamente cinco dicas de abordagens terapêuticas para tratar o bruxismo^(2,4,13) e estas são:

- Tratamento psicológico
- Terapia física
- Tratamento farmacológico
- Tratamento odontológico
- Terapia elétrica⁽¹³⁾

2.5.1 Tratamento Psicológico^(4,9,11)

O objetivo principal do tratamento psicológico é atacar os fatores psicossociais que desencadeiam a AMMR e produzem bruxismo, como o stress^(9,11) alguns desses são:

- Hipnoterapia.
- Biofeedback.
- Terapia cognitiva.

- Terapia comportamental.
- Gestão de stress.
- Exercícios respiratórios
- Relaxamento.
- Higiene do sono.

A eficácia destes tratamentos não foi 100% comprovada, pois não há suporte científico para demonstrar uma relação direta, apesar da associação dos principais fatores de risco com AMMR^(9,11).

Biofeedback: É baseado na ideia de que um bruxómano pode desaprender o seu comportamento^(4,9), consiste no paciente aprender a reduzir a tensão através do feedback com o uso de sensores que são ativados quando o paciente range ou aperta os dentes^{19,24}, embora este método seja mais utilizado para bruxismo diurno, também pode ser aplicado no SB através de estímulos auditivos, vibratórios ou gustativos⁽⁹⁾.

Exercícios de respiração: Consiste em aprender a controlar a respiração, diminuindo a frequência cardíaca, frequência respiratória, ansiedade e stress do paciente, proporcionando um bom sono^(2,4).

Higiene do sono: consiste em relaxar antes de dormir ou evitar o consumo de cafeína, tabaco, álcool e drogas, infelizmente, está comprovado que não é eficaz na redução da AMMR⁽⁴⁾.

Hipnoterapia: A terapia da hipnose consiste em relaxar o paciente antes de dormir, eliminando o stress e a frustração do dia, o que gera uma redução na atividade cerebral e uma diminuição na AMMR durante o sono^(1,2).

Terapia cognitiva e do comportamento: muito semelhante à hipnoterapia, mas a sua principal função é acabar com a ansiedade do paciente ou reduzi-la tanto quanto possível, especialmente antes de dormir^(2,4).

2.5.2 Terapia Física:

A Fisioterapia, pode ser uma forma de controlar o bruxismo caso a SB esteja associada a rigidez e dores musculares, o paciente pode ser treinado para relaxar voluntariamente os grupos musculares, ou um especialista pode relaxá-los por meio de massagens^(1,2,4).

2.5.3 Tratamento Farmacológico^(1,2,4,22)

Na atualidade existem muitos fármacos associados à diminuição da AMMR, são muito eficazes, mas devem ser limitados a curtos períodos de tempo e casos graves em que os outros métodos de tratamento do bruxismo não são eficazes, podem ser usados muitos medicamentos como:

- Ansiolíticos
- Tranquilizantes
- Sedativos
- Relaxantes musculares
- Antidepressivos tricíclicos (dose baixa)

Os fármacos mais utilizados são:

-Benzodiazepinas: O clonazepam é o mais utilizado de todos, tem uma eficácia de 42 +/- 15% e é utilizado principalmente para melhorar a eficácia do sono e também regula: a vigília noturna²⁰, qualidade subjetiva do sono, índice de excitação, manutenção do sono e latência, infelizmente produz dependência^(1,4).

-Toxina botulínica (BOTOX): A toxina botulínica é o produto da fermentação da bactéria gram-positiva anaeróbia *Clostridium botulinum*. O BOTOX tipo A é um agente bloqueador da sinapse ergonômica periférica da colina e seu efeito é muito poderoso, 1 injeção é capaz de aliviar por um mês, reduz a intensidade e o número de eventos de bruxismo gerando fraqueza motora chegando quase à paralisia, feita para tratar distúrbios do movimento, por ser uma droga muito potente, é indicada em pacientes com bruxismo grave ou pacientes que resistem à terapia convencional^(4,22). Apresenta alguns efeitos colaterais como:

- Dificuldade de mastigação
- Perturbação da fala
- Dor muscular
- Assimetria facial
- Atrofia do masseter

-Clonidina: A eficácia de clonidina é de 60% na redução do bruxismo^(1,2).

2.5.4 Tratamento Odontológico

O tratamento odontológico como terapia para tratar o bruxismo é o mais utilizado pelos dentistas, devido à sua facilidade de utilização⁽¹⁴⁾, este tratamento pode ser realizado através da utilização de dispositivos intraorais como placas oclusais ou MAD⁽²⁴⁾ e terapia oclusal que consiste na reabilitação ou ajuste oclusal do paciente ou uma terapia oclusal^(14,15).

Terapia Oclusal

A terapia oclusal consiste principalmente na reabilitação oral e / ou ajuste oclusal, apesar de ter sido utilizada há muitos anos^(1,14), o desgaste irreversível das peças não é recomendado devido à falta de suporte científico já que está comprovado que o SB não possui etiologia morfológica, a origem é psicossocial e fisiopatológica⁽⁶⁾.

No que diz respeito à reabilitação oral, esta pode ser uma boa alternativa apenas em pacientes com dentes muito desgastados por bruxismo onde será necessário restaurar a dimensão vertical e a função estomatognática^(1,2).

Dispositivos intraorais

Dispositivos intraorais são outro método para tratar bruxismo; eles podem ser MAD ou placas oclusais.

Placas Oclusais: São aparelhos removíveis e podem ser classificadas pelo seu material, principalmente existem placas feitas de acrílico duro e placas feitas de polivinil⁽¹⁴⁾.

Suas principais funções são:

- Proteger os dentes e as restaurações do desgaste e da carga traumática
- Estabilizar a ATM.
- Melhorar as funções da ATM.
- Reduzir a atividade muscular anormal.
- Reduzir a dor muscular.
- Melhorar as funções motoras do sistema mastigatório

Placas de acetato: As placas moles não são muito eficazes porque duram muito menos que as acrílicas, não apresentam prescrições oclusais e segundo alguns estudos aumentam a atividade muscular do masseter e do osso temporal, gerando mais dor ⁽¹⁵⁾.

Placas acrílicas: são dispositivos acrílicos de consistência dura que cobrem todas as funções de uma placa sem as desvantagens das moles ^(14,15), podem ser:

- De estabilização
- Anteriores
- Protrusivas (reposicionamento).
- Palatal
- Posteriores

-Placas de estabilização: São os mais utilizados no tratamento do bruxismo, consistem em um plano oclusal plano com contatos balanceados e são de cobertura total⁽¹⁴⁾, a grande maioria destes possuem uma rampa canina que estabiliza a mandíbula em relação cêntrica, sua eficácia foi comprovada graças a estudos e PSG. Diversos testes determinaram que o seu uso gera um relaxamento imediato, mas este desaparece após a segunda, quarta e sexta semana de uso contínuo, por isso, para o seu efeito ser mais efetivo, é utilizado de forma intermitente a cada duas semanas⁽¹⁵⁾.

-Placas anteriores: Embora as placas de estabilização sejam as mais utilizadas, estes também são amplamente usadas porque o seu efeito instantâneo é mais efetivo⁽¹⁴⁾, são placas de acrílico que só têm contato com os dentes anteriores da dentição oposta, a sua principal função é reduzir a atividade motora do masseter e músculos temporais evitando o bruxismo^(14,15), infelizmente tem certas complicações como a possibilidade de gerar movimentos dentários e condilares indesejados⁽¹⁵⁾.

-MAD: É um aparelho intraoral que vem sendo utilizado ultimamente por trazer bons resultados, são utilizados para: estabilizar os roncos e AOS, sua eficácia foi comprovada graças a PSG e estudos laboratoriais. estabiliza a mandíbula em relação cêntrica^(14,15,24) e suas principais funções são:

- Reduzir a vibração dos tecidos moles.
- Diminuir a colapsibilidade das vias respiratórias.

- Aumentar o espaço das vias aéreas orofaríngeas
- Aumenta a saturação de oxigênio.
- Reduzir a apnéia-hipopnéia.

Todas essas funções auxiliam significativamente na redução da AMMR, infelizmente também apresenta algumas complicações^(14,15,24) como:

- Dor dentária
- Dor na gengiva
- Dor muscular de mastigação.
- Dor na ATM

2.5.6 Terapia elétrica: sua principal função é relaxar os músculos por meio da estimulação eletrolgalvânica⁽¹³⁾.

DISCUSSÃO

Melo G *et al* (2019)⁽³⁾ determinaram que a redução no bruxismo do sono poderia estar relacionada à redução na AMMR, embora isso pareça muito lógico ainda não foi explicado experimentalmente.

Grossi ML *et al* (2019)⁽¹²⁾ trabalharam na autoavaliação do paciente adormecido como principal forma de diagnosticá-lo clinicamente, principalmente quando associado a condições psicológicas como stress e ansiedade.

Apesar que a literatura sobre bruxismo do sono possui muita informação sobre a sua definição, classificação e diagnóstico, sabemos relativamente pouco sobre a eficácia das abordagens terapêuticas para tratar esta atividade, em grande parte devido à sua maior dificuldade em diagnosticá-la em relação ao bruxismo diurno, por se tratar de uma atividade inconsciente⁽¹²⁾.

O diagnóstico correto é a chave para o tratamento adequado de qualquer problema e um obstáculo encontra-se neste ponto, o nível de desgaste dentário nem sempre está relacionado à atividade muscular noturna causada pelo SB, somado ao desconhecimento de muitos pacientes sobre o que sofre torna o tratamento deste problema mais difícil⁽¹⁶⁾.

Lobbezoo *et al* (2018)⁽²⁾ contribuíram com muitas informações sobre o tratamento do bruxismo falando sobre terapias de equilíbrio, uso de placas oclusais, farmacologia, biofeedback.

Também falam da inefetividade das placas oclusais moles e garante que não há evidência para apoiar o ajuste oclusal irreversível porque é sugerido que sua etiologia não é periférica, é controlada por fatores fisiopatológicos ou psicossociais⁽²⁾.

As abordagens terapêuticas que apresentamos nesta pesquisa são focadas principalmente em atacar aos fatores de risco ou evitar as consequências nocivas dessa atividade muscular⁽¹⁶⁾.

Infelizmente, nem todas as abordagens terapêuticas revisadas neste trabalho foram eficazes, por exemplo, a higiene do sono liberta o paciente de possíveis fatores causadores do bruxismo, como caféina, tabaco, álcool e, acima de tudo, relaxar o paciente antes de dormir. Infelizmente está comprovado que não foi eficaz como tratamento^(16,18).

Outro exemplo é a terapia física que embora relaxa o paciente e cura as dores musculares, mas não impede o aparecimento do bruxismo nem reduz o desgaste dentário ou outras possíveis complicações^(16,19).

Outro exemplo de abordagem terapêutica limitada é a terapia farmacológica, que é muito eficaz por reduzir a AMMR, mas apenas em casos muito específicos porque gera dependência ou tem efeitos muito poderosos como o botox capaz de gerar paralisia além de ter muitos efeitos colaterais^(16,20,21).

Muito da terapia elétrica ainda é desconhecida, são poucos os artigos que falam sobre este método de relaxamento muscular⁽²³⁾.

No que diz respeito ao tratamento dentário, com exceção do desgaste seletivo por serem irreversíveis e ineficazes⁽²⁾ e as placas oclusais moles por serem fracas, inúteis e desconfortáveis^(14,15,16), encontramos alternativas de tratamento muito interessantes. Como as placas oclusais de acrílico^(14,15) que ajudam a proteger os dentes do desgaste e a tornar a ATM mais estável, melhorando suas funções, reduzindo a AMMR e, portanto, as dores musculares ou o MAD, como a placa oclusal acrílica, estabiliza a ATM e tem funções como melhorar a respiração, o sono e o dor e sua eficácia foi comprovada por PSG^(14,24).

A pesar de tudo isso, nenhum dos métodos foi capaz de curar definitivamente o bruxismo, é por isso que são necessários mais estudos para avaliar diretamente a relação entre os diversos tratamentos de pacientes com diagnóstico de bruxismo do sono e não a relação entre os tratamentos com pacientes com fatores de risco como ansiedade, stress ou distúrbios do sono, por isso não há cura definitiva para o bruxismo somado a que infelizmente, os estudos que temos sobre a gestão dessa atividade muscular são em curtos períodos de tempo e com tamanhos amostrais pequenos.

Seria recomendável investigar mais abordagens terapêuticas que não tenham tantas contradições ou sejam eficazes sem ser apenas para casos muito específicos em uma população que sofre de bruxismo do sono diagnosticada de forma adequada e em longos períodos de tempo com controlos periódicos para medir 100% a eficácia e confiabilidade das abordagens terapêuticas.

Conclusões.

O bruxismo é uma AMMR caracterizada por apertar ou ranger os dentes, pode acontecer de dia ou de noite, causa dores musculares, dores de cabeça na ATM e desgaste dentário, a origem disso está ligada a fatores psicossociais como ansiedade, stress, etc. Existem muitos métodos para diagnosticá-lo adequadamente, como exames clínicos, questionários ou o uso de ferramentas como PSG, EMG ou dispositivos orais.

Até hoje não existe uma cura definitiva para o bruxismo, as abordagens terapêuticas que temos atualmente apenas procuram evitar os fatores de risco e os efeitos nocivos do SB.

Como tratamento psicológico (biofeedback, hipnoterapia, terapia cognitiva, etc.) que liberta o paciente de fatores etiológicos como stress e ansiedade. Fisioterapia que visa relaxar o paciente da rigidez ou dores musculares. Tratamento farmacológico (ansiolíticos, sedativos, relaxantes musculares.) que está indicado para casos graves devido à dependência que gera e seus poderosos efeitos. tratamento odontológico um método rápido e eficaz para o dentista no tratamento da SB, principalmente dispositivos intraorais que estabilizam a ATM reduzem a AMMR e dores musculares como placas oclusais de acrílico ou MAD que previnem o desgaste e melhoram o sono respectivamente. Eletroterapia busca relaxar os músculos por meio da estimulação eletrogalvânica, infelizmente há muito pouca informação sobre este tratamento.

É necessário realizar mais pesquisas e ensaios clínicos sobre abordagens terapêuticas em populações maiores e em longos períodos de tempo com controles periódicos que nos ajudam a acompanhar a melhoria dos pacientes, porque apesar de atualmente possuírem vários métodos de tratamento, muitos têm contra-indicações e possíveis complicações e os métodos que são muito eficazes só são usados para casos muito específicos de SB.

Bibliografia

1. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: An international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013 Jan;40(1):2–4.
2. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2018 Nov 1 [cited 2021 Jul 14];45(11):837–44. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joor.12663>
3. Melo G, Duarte J, Pauletto P, Porporatti AL, Stuginski-Barbosa J, Winocur E, et al. Bruxism: An umbrella review of systematic reviews. *J Oral Rehabil.* 2019; 46 (7): 666–90. doi: 10.1111 / joor.12801
4. Manfredini D, Current Concept of Bruxism, *Int J Prosthodont*, 2017; 30: 437-438.
5. Serra-Negra J, Lobbezoo F, Martins C, Stellini S, Manfredini D. Prevalence of sleep bruxism and awake bruxism in different chronotype profiles: Hypothesis of an association. *Medical Hypotheses* 101 (2017) 55–58.
6. Klasser GD, Rei N, Lavigne GJ. Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. *J Can Dent Assoc.* 2015; 81: f2
7. Polmann H, Réus JC, Massignan C, Serra-Negra JM, Dick BD, Flores-Mir C, et al. Association between sleep bruxism and stress symptoms in adults: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil.* 2021 May 1;48(5):621–31.

8. Kuhn M, Türp JC, Türp JC, Myoarthropathien MAA, Orofazialer Schmerz /. Risk factors for bruxism. SWISS Dent J SSO [Internet]. 2018 [cited 2021 Jul 14];128:118–24. Available from: www.livivo.de

9. Saczuk K, Lapinska B, Wilmont P, Pawlak L, Lukomska-Szymanska M. Relationship between Sleep Bruxism, Perceived Stress, and Coping Strategies. Int J Environ Res Public Heal 2019, Vol 16, Page 3193 [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2021 Jul 14];16(17):3193. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/17/3193/htm>

10. Polmann H, Domingos FL, Melo G, Stuginski-Barbosa J, Guerra EN da S, Porporatti AL, et al. Association between sleep bruxism and anxiety symptoms in adults: A systematic review. J Oral Rehabil. 2019 May 1;46(5):482–91.

11. Wieckiewicz M, Paradowska-Stolarz A, Wieckiewicz W. Psychosocial Aspects of Bruxism: The Most Paramount Factor Influencing Teeth Grinding. Biomed Res Int. 2014; 2014:469187. doi: 10.1155 /2014/469187

12. Grossi ML, Pigozzi LB, Rehm DDS, Fagondes SC, Pellizzer EP, Grossi ML. Current Methods of Bruxism Diagnosis: A Short Communication. Int J Prosthodont [Internet]. 2019;32(263):263–4. Available from: www.bitestrip.com/

13. Lobbezoo F, Aarab G, Ahlers MO, Baad-Hansen L, Bernhardt O, Castrillon EE, et al. Consensus-based clinical guidelines for ambulatory electromyography and contingent electrical stimulation in sleep bruxism. J Oral Rehabil

- [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2021 Jul 14];47(2):164–9. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joor.12876>
14. Al-Moraissi EA, Farea R, Qasem KA, Al-Wadeai MS, Al-Sabahi ME, Al-Iryani GM. Effectiveness of occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders: network meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2021 Jul 14];49(8):1042–56. Available from:
<http://www.ijoms.com/article/S0901502720300047/fulltext>
 15. Crout DK. Anatomy of an occlusal splint. Exercise [Internet]. [cited 2021 Jul 14];401:6
 16. Yap AU, Chua AP. Sleep bruxism: Current knowledge and contemporary management. *J Conserv Dent*. 2016;19(5):383–9. doi: 10.4103/0972-0707.190007
 17. Saczuk K, Lapinska B, Wilmont P, Pawlak L, Lukomska-Szymanska M. The Bruxoff Device as a Screening Method for Sleep Bruxism in Dental Practice. *J Clin Med*. 2019; 8(7):930. doi: 10.3390 / jcm8070930
 18. Jokubauskas L, Baltrušaitytė A. Efficacy of biofeedback therapy on sleep bruxism: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2021 Jul 14];45(6):485–95.
 19. Mesko ME, Hutton B, Skupien JA, Sarkis-Onofre R, Moher D, Pereira-Cenci T. Therapies for bruxism: a systematic review and network meta-analysis (protocol). *Syst Rev* [Internet]. 2017 Jan 13 [cited 2021 Jul 14];6(1).

20. Melo G, Dutra KL, Rodrigues Filho R, Ortega AOL, Porporatti AL, Dick B, et al. Association between psychotropic medications and presence of sleep bruxism: A systematic review. *J Oral Rehabil.* 2018 Jul 1;45(7):545–54.
21. Macedo CR, Macedo EC, Torloni MR, Silva AB, Prado GF. Pharmacotherapy for sleep bruxism. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; (10):CD005578. doi: 10.1002.
22. Tinastepe N, Küçük BB, Oral K. Botulinum toxin for the treatment of bruxism. *Cranio - J Craniomandib Pract.* 2015 Oct 1;33(4):292–9.
23. Lal SJ, Weber KK. Bruxism Management. *StatPearls [Internet].* 2020 Oct 3 [cited 2021 Jul 14]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482466/>
24. Gao J, Liu L, Gao P, Zheng Y, Hou W, Wang J. Intelligent Occlusion Stabilization Splint with Stress-Sensor System for Bruxism Diagnosis and Treatment. *Sensors (Basel).* 2019; 20(1):89. doi: 10.3390/s20010089