



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**PAPEL DA TERAPÊUTICA MULTIDISCIPLINAR EM CASOS DE
BRUXISMO NAS CRIANÇAS**

Trabalho submetido por
Helena Zhuo
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Setembro de 2022



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**PAPEL DA TERAPÊUTICA MULTIDISCIPLINAR EM CASOS DE
BRUXISMO NAS CRIANÇAS**

Trabalho submetido por
Helena Zhuo
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Ana Raquel Antunes Garcia Barata

Setembro de 2022

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof. Doutora Ana Raquel Antunes Garcia Barata, obrigada por ter aceite ser a minha orientadora e participar nesta aventura comigo, sempre em cima dos acontecimentos e nunca me deixou abandonada, obrigada pela sua paciência, disponibilidade e sua ajuda do fundo do coração o meu muito obrigada.

Ao Instituto Universitário Egas Moniz, aos seus docentes e funcionários, por tudo o que me ensinaram ao longo desta caminhada e pelo contributo para a minha formação académica.

Quero agradecer a minha mãe e irmãos por todo o apoio, esforço, carinho e dedicação. Agradeço do fundo do coração tudo o que fizeram e fazem por mim todos os dias. Sem vocês nada disto seria possível, um enorme obrigada.

A minha Cátia um gigante obrigada por todos estes anos, sempre presente nos bons e maus momentos, o resto tu sabes.

A minha Joycita um gigante obrigada por toda a paciência, apoio, calma que sempre me passaste nos momentos de maior stress /desespero e pela capacidade que tens de me tornar numa pessoa melhor. Obrigada por estares comigo desde o mal ao bem, neste percurso sempre juntas.

A minha Sarita um gigante obrigada por toda companhia, apoio, a pessoa que gosta de me pôr em sarilhos, mas que revolve sempre comigo.

A minha Iarita um gigante obrigada, a minha companheira, a luz no fundo do túnel nos momentos de maior desespero.

Aos meus amigos um gigante obrigada, são indispensáveis sem vocês não seria o mesmo eu.

Resumo

O bruxismo pode ocorrer em qualquer idade, sendo mais frequente em crianças e adolescentes. É uma atividade parafuncional repetitiva dos músculos da mandíbula. Com etiologia complexa sabe-se que é multifatorial.

Esta parafunção pode causar vários danos, na estrutura dentária pode desenvolver a hipersensibilidade dentária, carie dentária e pulpite por causa do desgaste anormal a longo prazo, nos tecidos periodontais pode originar periodontite, nos músculos maxilofaciais e na articulação temporomandibular devido às forças excessivas a nível da articulação origina a sua disfunção.

Atualmente não existe método específico para seu diagnóstico e tratamento. O diagnóstico é baseado normalmente em questionários ou anamnese e em exame de polissonografia e eletromiografia. Pois um diagnóstico correto e preciso ajuda na escolha de um tratamento mais adequado. Os métodos mais usuais no tratamento do bruxismo é através da terapia psicológica e comportamental, farmacoterapia e intervenções a nível oclusal.

É importante salientar que os danos de bruxismo no adulto em comparação com os danos de bruxismo nas crianças as suas consequências são mais severas nas crianças, pois influencia o nível no desenvolvimento facial e o nível da função mastigatória.

O Médico Dentista deve identificar os fatores de risco para introdução de um tratamento adequado, conhecer a fisiopatologia do bruxismo e ser sensível para reconhecer os impactos do mesmo na cavidade oral e no desenvolvimento geral da criança.

Palavras-chave: Bruxismo infantil, hábito para funcional, ansiedade, terapêutica multidisciplinar.

Abstrat

Bruxism can occur at any age, being more common in children and adults. It is a repetitive parafunctional activity of the jaw muscles. With a complex etiology, it is known to be multifactorial.

This parafunction can cause several damages, in the dental structure it can develop dental hypersensitivity, tooth decay and pulpitis due to abnormal wear in long-term, in the periodontal tissues it can lead to periodontitis, in the maxillofacial muscles and in the temporomandibular joint due to excessive forces at the level of the joint causes its dysfunction.

Currently, there is no specific method for its diagnosis and treatment. Diagnosis is normally based on questionnaires or anamnesis and on polysomnography and electromyography. This is because a correct and accurate diagnosis helps in choosing a more appropriate treatment. The most common methods in the treatment of bruxism are through psychological and behavioral therapy, pharmacotherapy and interventions at the occlusal level.

It is important to note that when comparing adults to children, the consequences of bruxism damage are more severe in children, as it influences the level of facial development and the level of masticatory function.

The dentist must identify the risk factors for the introduction of an adequate treatment, as well as to know the pathophysiology of bruxism and be sensitive to recognize its impacts on the oral cavity and on the general development of the child.

Keywords: Infantile bruxism, parafunctional habit, anxiety, multidisciplinary therapy.

Índice Geral

Resumo	1
Abstrat	3
1 INTRODUÇÃO.....	13
2 DESENVOLVIMENTO	15
2.1 Etiologia	17
2.2 Prevalência	23
2.3 Classificação	24
2.4 Efeitos do bruxismo infantil.....	26
2.5 Métodos de diagnóstico.....	28
2.5.1 Questionários	32
2.5.2 Exame clínico	34
2.5.3 Dispositivos Intraorais	36
2.5.4 Registo Eletromiográfico (EMG)	40
2.5.5 Polissonografia (PSG)	42
2.6 Relação entre ansiedade e bruxismo infantil.....	43
2.7 Abordagem terapêutica multidisciplinar	44
2.7.1 Tratamento Oclusal.....	46
2.7.2 Fisioterapia	51
2.7.3 Abordagem Psicológica.....	52
2.7.4 Tratamentos Farmacológicos.....	55
2.7.5 Tratamento ortopédico.....	56
2.7.6 Tratamento ortodôntico	56
3 CONCLUSÃO	58
4 BIBLIOGRAFIA	60

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Sistema de classificação de diagnóstico para BS e BV elaborado por um grupo de especialistas internacionais (Lobbezoo et al., 2013).....	31
Tabela 2 - Questionário para diagnóstico de bruxismo. Adaptado de Pintado et al., 1997.	34
Tabela 3 - Opções de tratamento correspondente a diferentes graus de desgaste dentário, adaptado de Tian & Yuan, 2021.....	48

Índice de Imagens

Figura 1 - Períodos Funcionais. Adaptado de Slavicek, 2011.....	16
Figura 2 - Fatores Etiológicos	22
Figura 3 - Classificação do Bruxismo	25
Figura 4 - Desgaste de incisivos e caninos decíduos. Adaptado de Camoin et al., 2017.	27
Figura 5 - Desgaste dos molares decíduos. Adaptado de Camoin et al., 2017.....	30
Figura 6 - Marcas nas Bochechas. Adaptado de Bashir et al., 2021.	35
Figura 7 - Desgaste dentário severo em paciente com 6 anos de idade. Fotografia: Dr. D.Nabos. Adaptado de Saulue et al., 2015.	36
Figura 8 - Vista oclusal de um aparelho intraoral para monitorizar o bruxismo. Adaptado de Bashiral., 2021.	37
Figura 9 - Bruxchecker®.Imagem cedida pela Prof. Dra. Ana Raquel Barata, 2022. ..	38
Figura 10 - ISFD para identificação do bruxismo de sono. Adaptado de Bashir et al., 2021.	40
Figura 11 - Composição do Grindcare®: Grinddock, Estimulador e Eléctrodo (Fonte: User Manual GrindCare Measure).	42
Figura 12 - Goteira Oclusal usada por criança. Adaptada de Paiva et al., 2020.	50
Figura 13 - Desgaste dentário de dentes oponentes. Adaptado de Camoin et al., 2017.	51
Figura 14 - Estimulação elétrica labial. Adaptado de Bashir et al., 2021.	53

Lista de Abreviaturas

AASM - American Academy of Sleep Medicine

ATM - Articulação temporomandibular

BBMD - Bruxcore Bruxism-Monitoring Device

BS - Bruxismo do sono

BV - Bruxismo de vigília

DVO - Dimensão vertical de oclusão

EMG - Eletromiografia

LLLT - Terapia a laser de baixa potência

RMMA - Atividade muscular rítmica

SAHOS - Síndrome de apneia e hipopnéia obstrutiva do sono

1 INTRODUÇÃO

O bruxismo apresenta inúmeras classificações e definições que se têm vindo a alterar ao longo dos anos (Lobbezoo et al., 2018). Ele é caracterizado por um apertar ou ranger dos dentes e/ou por imobilizar ou projetar a mandíbula (Lobbezoo et al., 2013) no qual os contactos oclusais resultantes de atividade mastigatória não nutritivas, repetitivas, involuntárias e quase sempre inconscientes (Camoin et al., 2017), podendo este ocorrer durante a vigília ou durante o sono (Lobbezoo et al., 2013).

O bruxismo do sono (BS) é uma atividade muscular mastigatória durante o sono que se caracteriza como rítmica (fásica) ou não rítmica (tônica). O bruxismo em vigília (BV) é caracterizado por contato dentário repetitivo ou sustentado e/ou por imobilização ou impulso da mandíbula. Sendo que bruxismo é um fator de risco (uma qualidade que potencia possibilidade de desenvolvimento de um transtorno) e não um distúrbio, em indivíduos saudáveis (Lobbezoo et al., 2018). E em crianças existe um bruxismo fisiológico, no qual tem efeito de manutenção da hemóstase tecidual, como forma de alívio de stress durante a fase de crescimento alveolar (Casazza et al., 2022).

De uma forma geral o bruxismo é muito frequente na população, tanto nos adultos como nas crianças. Cerca de 85% a 90% das pessoas relatam episódios de ranger ou apertar de dentes. No entanto, a sua prevalência é difícil de determinar. No qual através dos estudos epidemiológicos observa-se uma grande heterogeneidade e variabilidade de resultados (Bader & Lavigne, 2000). Esta amplitude de variabilidade deve-se a variação da definição, método de diagnóstico e às características da população estudada (Guo et al., 2018). No entanto observa-se mais prevalência em crianças do que em adultos, isto é, existe uma diminuição da prevalência com aumento da idade (Manfredini et al., 2017).

A etiologia do bruxismo ainda não é concreta, mas sabe-se que a sua natureza é multifatorial (Lobbezoo, et al., 2006). Sendo a sua etiologia complexa pode dever-se a vários fatores como fatores fisiopatológicos, psicossociais e genéticos (Tian & Yuan, 2021).

O diagnóstico do bruxismo não é uma tarefa fácil, apesar de muito frequente continua a ser um fator de risco na prática clínica em medicina dentária. As principais manifestações clínicas desta parafunção é desgaste dentário/restaurações, hipertrofia dos músculos mastigatórios, aparecimento de marcas nos lábios, língua e dentes (Tian & Yuan, 2021).

Até a data ainda não conhece nenhum tratamento que seja específico para o bruxismo (L. Zhang et al., 2021), para um correto tratamento primeiro deve-se identificar a etiologia e de seguida formular um plano de tratamento multidisciplinar para combater os possíveis fatores que possam estar na origem da disfunção (Tian & Yuan, 2021).

Quando estamos perante um paciente jovem, o tratamento para bruxismo o mesmo deve ser reversível e conservador, para não interferir de forma negativa com padrão de desenvolvimento e dinâmica normal do crescimento dos mesmos (Diniz et al., 2009). As principais intervenções clínicas são no sentido de proteção dos dentes, reduzir os desgastes dentários e aliviar as dores faciais e temporais, caso esteja afetada a qualidade de sono pode levar a sua melhoria ao aliviar as dores (Bader & Lavigne, 2000). O tratamento do bruxismo é desafiador no qual exige cooperação entre médico-dentista, pais e a própria criança (Bulanda et al., 2021).

A avaliação e o tratamento de cada paciente devem ser de forma individual, tendo em conta fatores predisponentes, para evitar possíveis complicações. Uma vez que não há tratamentos específicos para bruxismo (L. Zhang et al., 2021). O objetivo do presente estudo é de realizar uma revisão sistemática sobre a etiologia, o diagnóstico e encontrar a importância do tratamento multidisciplinar do bruxismo nas crianças.

2 DESENVOLVIMENTO

Segundo Wiener, a adaptação reativa permanente de um organismo para manter hemóstase é chamada de “vida”. O objetivo principal de um organismo é sobrevivência (Slavicek, 2011).

Os sistemas biológicos são sistemas abertos com uma direção no tempo. Os processos são “irreversíveis”, isto é, todas as intervenções são inalteráveis (Slavicek, 2011).

O sistema estomatognático é um complexo funcional de tecidos e órgãos localizados dentro da cavidade oral e craniofacial. A articulação temporomandibular (ATM) é anatomicamente complexa, mas mecanicamente simples. É a articulação mais complexa do corpo humano (Zieliński et al., 2022).

Período funcional não são períodos de crescimento, é um período de adaptação e modificação em função e forma. São constituídos por seguintes fases: período pós-natal, período funcional da dentição decídua, período funcional da dentição madura, primeiro período funcional da dentição mista, segundo período funcional da dentição mista, período funcional do estabelecimento da dentição permanente e período funcional da dentição permanente madura (Slavicek, 2011).

Período funcional pós-natal (dos 0 aos 6 anos): caracterizado por respiração, ingestão de comida através de amamentação e apresenta a primeira forma de comunicação oral através de choro e palpação (Slavicek, 2011).

Durante o período da dentição em erupção ocorre normalmente o desenvolvimento completo da fala, aquisição de estudos gerais, controle do stress psicológico através de órgão mastigatório e abrasão da dentição decídua. O mau funcionamento e má oclusão forma se nesta fase (Slavicek, 2011).

Período funcional da dentição decídua erupção: esta fase inicia-se aproximadamente aos 6 meses quando nasce primeiro dente de leite aos 2,5 anos período aproximando tempo de formação dos dentes decíduos em boca. Nesta fase existe inclusão de alimentos mais sólidos à dieta da criança e alterações nutricionais. É altura em que as

crianças ganham hábitos parafuncionais como “chuchar” no dedo, na chucha ou biberão, pode ter impacto negativo na formação do sistema estomatognático em termos de formação. No final desta fase com presença de todos dentes de leite temos o primeiro padrão mastigatório (Slavicek, 2002).

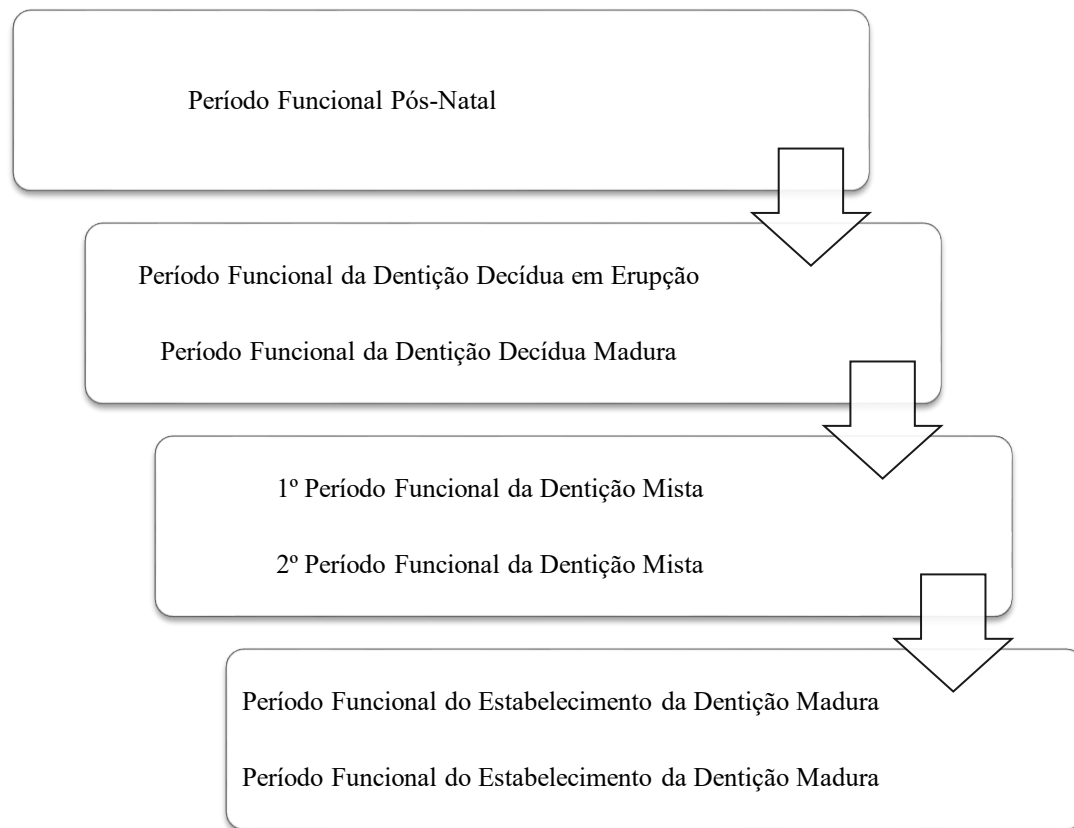


Figura 1 - Períodos Funcionais. Adaptado de Slavicek, 2011.

A fase da dentição decídua madura é quando a dentição decídua está estabelecida (2,5 aos 6anos). Este é o período mais longo e mais efetivo no qual as crianças aprendem uma série de coisas novas. É um período de máxima aprendizagem, pois nesta idade concretiza a aprendizagem da fala, mastigação e deglutição. Com extrema carga psicológica e emocional, nesta fase o bruxismo não é patológico, tem uma função normal para alívio da stress (Slavicek, 2011).

Então, o bruxismo é uma forma de manifestação fisiológica na erupção e substituição dos dentes decíduos (Tian & Yuan, 2021).

2.1 Etiologia

Em relação a etiologia do bruxismo, esta ainda não reúne consenso na comunidade científica (Q. Zhang & Tang, 2018), existindo um desacordo em relação a definição e a diagnóstico da parafunção (Lobbezoo et al., 2006), mas sabe-se que é multifatorial (Tian & Yuan, 2021).

Existem várias teorias sobre seus possíveis fatores etiológicos (Diniz et al., 2009). Antigamente, fatores morfológicos como discrepâncias oclusais eram considerados as principais causas do bruxismo, deste modo o ajuste oclusal, placas de estabilização oclusal, até mesmo as reabilitações orais eram realizadas de forma a seguir as bases em teorias de equilíbrios oclusais (Mesko et al., 2017). Com avanço das pesquisas sabe-se que esses fatores em si não desenvolvem bruxismo apenas têm um pequeno papel no seu desenvolvimento não sendo a sua principal causa (Lobbezoo et al., 2004).

No período de dentição mista, a maioria das crianças não conseguem ocluir bem devido a uma relação oclusal descoordenada, por isso, as crianças de uma forma subconsciente têm tendência em aplicar mais força para que os dentes estejam em contacto íntimo, no entanto, quando a criança dorme profundamente esta característica diurna leva ao desenvolvimento de bruxismo noturno devido ao relaxamento e contração dos músculos mastigatórios (Q. Zhang & Tang, 2018).

Fatores etiológicos são considerados os fatores locais, sistêmicos, psicológicos, ocupacional, hereditários, idiopáticos ou fatores que estejam envolvidos com distúrbio do sono e parassónia (Figueiredo et al., 2015).

Em relação aos fatores locais, são consideradas má oclusões, traumatismos oclusais, contactos prematuros, reabsorções radiculares, quistos dentígeros, dentes perdidos, excesso de material restaurador e tensão mastigatória. Vários estudos demonstraram que presença de má oclusões não aumenta probabilidade de uma criança desenvolver bruxismo. Existe evidência de bruxismo em criança que têm como etiologia a imaturidade do sistema mastigatório neuromuscular (Diniz et al., 2009). Pois a estrutura dentária infantil e as superfícies ósseas estão em desenvolvimento (Tian & Yuan, 2021).

Em relação aos fatores sistêmicos ainda não existe conclusões, mas são tidos em conta deficiências nutricionais, vitamínicas, alergias, parasitoses intestinais, disfunções gastrointestinais, desequilíbrios endócrinos, raquitismo por deficiência de vitamina D, hiperuricemia, hipertireoidismo, paralisia cerebral, síndrome de Down e deficiência mental (Diniz et al., 2009; Q. Zhang & Tang, 2018) para desenvolvimento de bruxismo. Além disso, aparenta ter relação com problemas do sono como transtorno de sono e transtorno de humor (Alvarez-Gastañaga et al., 2019).

As crianças quando têm acumulações de alimentos ou indigestões, as bactérias do trato gastrointestinal libertam toxinas e após a sua absorção vão estimular o córtex cerebral, leva desregulação do processo de estimulação ou inibição, resulta no aparecimento de bruxismo (Q. Zhang & Tang, 2018).

No trabalho de Hajenorouzali Tehrani et al., 2013 verificaram que infeções parasitárias não causa bruxismo.

DiFrancesco et al., 2004 verificaram que as crianças com problemas respiratórios durante o sono, como a obstrução das vias aéreas devido à hiperplasia das amígdalas no qual depois da cirurgia de adenóides e amígdalas apresentavam um progresso considerável no quadro de bruxismo.

Segundo Diniz et al., 2009, problemas familiares, crises existenciais, ansiedade, depressão, medo tensão emocional em fase de desenvolvimento, mesmo as atividades escolares e até mesmo as atividades extracurriculares como desportos podem ser fatores psicológicos e ocupacionais para ser reconhecido como a causa do bruxismo.

Em relação aos fatores hereditários, confirma-se que a predisposição genética influencia nas crianças no qual os países têm esse hábito. Embora o mecanismo de transmissão ainda não seja conhecido, mas sabe-se que são mais vulneráveis o desenvolvimento de bruxismo nas crianças no qual os países possuem bruxismo, em comparação com às que não apresentam essa parafunção (Diniz et al., 2009), isto é, tem uma predisposição genética (Q. Zhang & Tang, 2018).

Atualmente, fatores psicológicos tem vindo ganhar maior atenção. Muitos estudos demonstram que problemas emocionais, como depressão, stress e ansiedade, podem levar a aumento da incidência de bruxismo (Tian & Yuan, 2021; L. Zhang et al., 2021). Pois o

ritmo da sociedade está muito rápido faz com que os adultos e as crianças estejam sob pressão, leva ao aparecimento de stress emocional, cansaço, deixando as pessoas muito excitadas isto tudo, quando paciente adormece, o córtex cerebral está em modo excitado, faz com que os músculos mastigatórios se contraiam e rangem os dentes(Q. Zhang & Tang, 2018).

Segundo a teoria psicanalítica de Freud, a cavidade oral é principal meio das crianças comunicarem com mundo exterior com função expressão emocional. Em contexto de tensão e ansiedade para dissipação destes casos é através de comportamentos orais, como morder e ranger os dentes (Paula dos Santos de Freitas et al., 2020). Com a evolução das pesquisas, verificou que existe uma relação entre alteração emocional com tensão e ansiedade em termos de bruxismo em crianças (L. Zhang et al., 2021). Restrepo et al., 2008 encontrou uma forte correlação entre ansiedade, DTM e bruxismo em crianças.

De Luca Canto et al., 2015, demonstrou que bruxismo do sono está fortemente relacionado a fatores psicológicos e ao stress, em crianças acima de seis anos.

Alguns estudos que verificaram que o bruxismo é uma manifestação de distúrbio do sono, durante o sono existe uma leve anormalidade da excitação (Q. Zhang & Tang, 2018). As crianças com sono agitado e que ressonam têm maior probabilidade de desenvolver bruxismo (de Luca Canto et al., 2015). Através de estudos do sistema nervoso central foi demonstrado que as crianças que apresentam bruxismo devem-se à alteração anormal de dopamina e norepinefrina na transmissão de informação do sistema nervoso central (Q. Zhang & Tang, 2018).

Foi demonstrado que a local onde dormem também é importante, observaram que estímulos luminosos e sonoros no quarto das crianças podem favorecer aumento de vezes dos microdespertares e atuarem como gatilhos no ciclo do sono, favorecendo o desenvolvimento de BS (Martínez et al., n.d.).

Os dispositivos eletrónicos como *smartphones* e *tablets* o seu uso é cada vez mais comum no dia a dia das crianças. No entanto, estes dispositivos podem influenciar na qualidade de sono (Fuller et al., 2017). No estudo de Elhai et al., 2018, averiguaram que crianças que estão muito tempo nos *smartphones* e *tablets* têm alto nível de ansiedade e apresentam desregulação emocional.

Condições como *bullying* nas crianças, leva com que estes não se sintam aceites no grupo de colegas estando envolvidos por muitas emoções, os transtornos físicos e hormonais causados pode acompanhar no desenvolvimento da criança, acompanhando-as na adolescência, juventude e na idade adulta. Os alunos que são vítimas de *bullying* têm tendência em desenvolver bruxismo, no qual o seu diagnóstico não é fácil de obter devido a falta de comunicação com os responsáveis nos momentos de stress. O papel do médico dentista é de extrema importância na identificação destes casos, através de sinais clínicos do bruxismo e através da realização de uma boa anamnese (Martínez et al., n.d.).

Síndrome de apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) e ressonar estão relacionados ao bruxismo de sono em crianças. Mas nem todas as SAHOS são acompanhadas de bruxismo do sono, devido a perturbação do ritmo do sono com dificuldade em adormecer, dificuldade para acordar, fadiga e sonolência diurna são fatores de risco para bruxismo do sono em crianças. E estudos demostram que falta de recuperação de sono, má postura do sono e hiperatividade do sono podem estar relacionados com obstrução das vias aéreas ou há predisposição (Tian & Yuan, 2021). Em pacientes entre 5 a 18 anos foi observado que mais de metade dos episódios de SB estão relacionados com micro despertares na fase do sono profundo. Durante esse período a atividade dos músculos mastigatórios é facilitada, a hipoxia ativa o sistema de alerta levando aparecimento de mais micro despertares desta forma aumenta número de vezes dos episódios de BS (Camoin et al., 2017).

Síndrome da apneia obstrutiva de sono (SAOS) é dos maiores fatores para desenvolvimento de bruxismo de sono. Devido a repetidas obstruções completas ou parciais das vias aéreas superiores causando apneias e hipopneias (Camoin et al., 2017).

Em relação as crianças saudáveis, o bruxismo não é um distúrbio de movimento ou distúrbio do sono, mas assim um comportamento físico. Este fenómeno fisiológico esta relacionada à imaturidade do sistema muscular mastigatório na criança e o crescimento normal dos ossos maxilofaciais precisam da estimulação de atividade muscular. Por outro lado, o bruxismo é uma forma de manifestação fisiológica na erupção e substituição dos dentes decíduos (Tian & Yuan, 2021).

Atualmente, existe um grande consenso do papel etiológico da regulação central, relacionando stress emocional e a perturbação de sono. Pois antigamente grande parte dos autores sugeriam que bruxismo tinha origem periférica, isto é, era associado com a oclusão. Com a evolução da ciência foi sugerido que na realidade a regulação é central, devido stress, personalidade e emoção (Figueiredo et al., 2015).

Os estudos mais atuais têm vindo a consolidar e demonstrar que a etiologia central, deve-se 70% a fatores patofisiológico, 20% a fatores psicológicos e somente 10% aos fatores morfológicos (Figueiredo et al., 2015).

Para recordar, os fatores genéticos, microdespertares, ambiente, stress emocional, ansiedade, fatores psicológicos equilíbrio do sistema dopaminérgico do SNC, sistema nervoso autónomo, drogas e fármacos pode ser a origem do bruxismo. Porém não quer dizer que o fator periférico não possa influenciar no aparecimento desta parafunção (Figueiredo et al., 2015). Outros fatores como a inalação de fumo de cigarros, maus hábitos como por exemplo roer unhas, dor de cabeça, toma de antiepiléticos e/ou fármacos psiquiátricos podem relacionar-se ao aparecimento da disfunção (Tian & Yuan, 2021).

A etiologia do bruxismo de sono e da vigília de acordo com muitos autores deve ser diferente, no entanto, muito do saber em relação ao BV é com base no BS (Figueiredo et al., 2015).

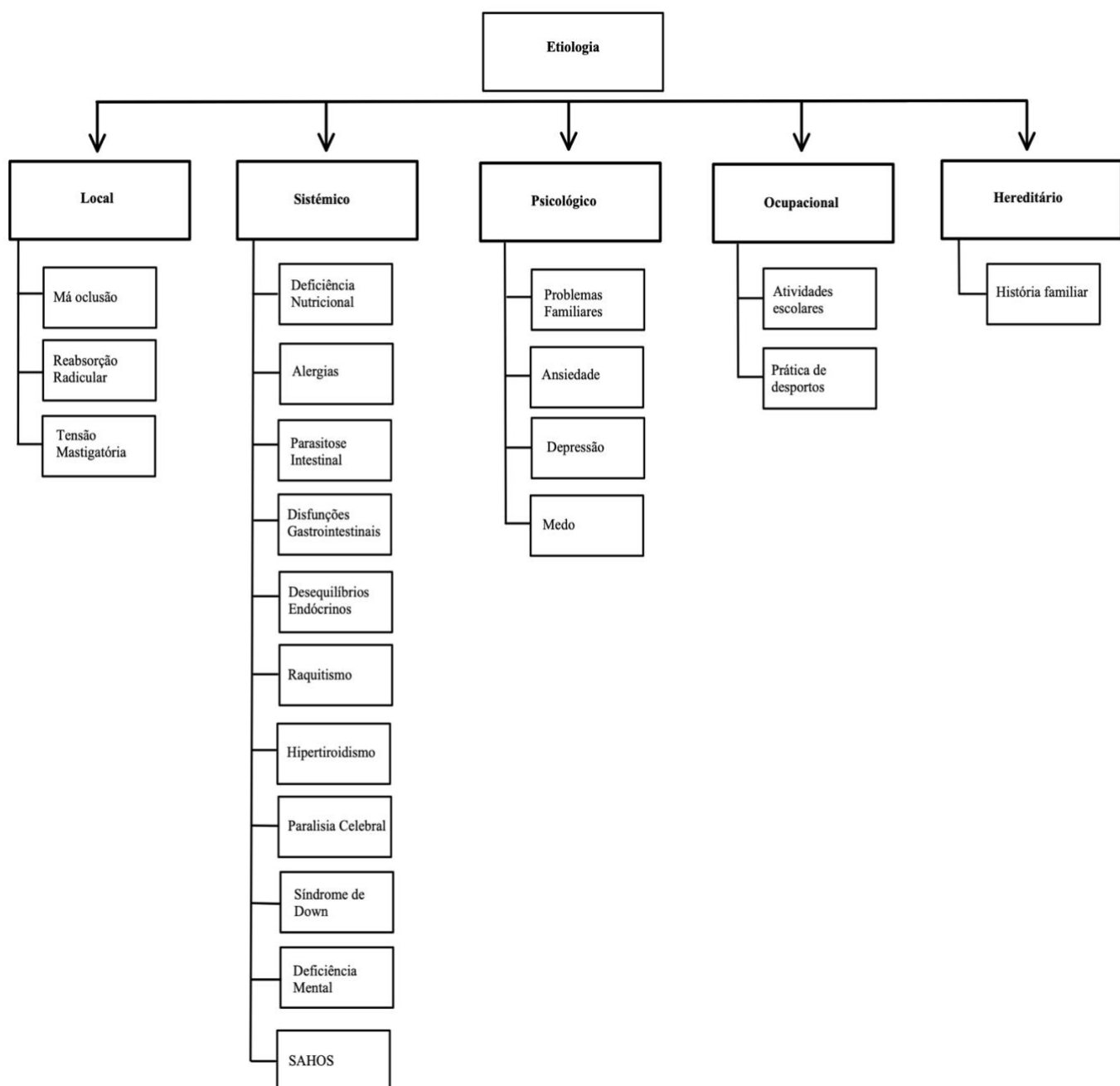


Figura 2 - Fatores Etiológicos

2.2 Prevalência

Em relação a prevalência do bruxismo ela aparece em qualquer faixa etária, níveis sociais e culturais (Kuhn et al., 2018). Sabe-se que 85%-90% da população rangem os dentes com alguma duração durante a vida e aproximadamente 5% dessas pessoas tem o bruxismo como condição clínica (Morais et al., 2015).

Esta característica de apertamento da mandíbula e o ranger é mais frequente em criança do que no adulto. A predominância de bruxismo em crianças varia de 3,5% a 40,6% sem preferência de gênero. No entanto o bruxismo infantil pode permanecer até a idade adulta. Para evitar que os componentes do sistema mastigatório seja danificado o seu diagnóstico deve ser mais precocemente possível para promover bem estar e conforto e normal crescimento da criança (Caliskan DDS, PhD et al., 2019).

Segundo estudo Manfredini et al., 2017 a prevalência no adulto do BS é de 13% $\pm$ 3% com taxa mais elevada em relação ao BV (22% a 31%) tal como nas crianças não existe variação entre gêneros. Devido a falta de protocolos de estudos e meios de diagnóstico padronizados, o dado epidemiológico serve para ter uma noção comparativa pois o resultado varia de estudo para estudo. No que se sabe da BS tem uma prevalência entre 6% e 50% nas crianças. Pode surgir logo a partir do primeiro ano de vida durante a erupção dos incisivos decíduos, mas normalmente começa na fase final da dentição decídua (Camoin et al., 2017).

A sua frequência aumenta com avançar da idade, atingindo um pico entre 10 a 14 anos e começa a diminuir na idade adulta. Foi observada também que BS está relacionada em um terço dos casos com BV (Camoin et al., 2017).

As queixas de ranger os dentes durante o sono diminuí linearmente com avançar da idade 19% entre 3-10 anos, 13% na adolescência e 3% para pessoas com mais de 60 anos (Ferreira-Bacci et al., 2012).

Contudo a prevalência de bruxismo na faixa pediátrica não é fácil de definir, não só pelo facto de as crianças não terem ainda consciência do transtorno como também

existem muitas condições que podem perturbar o verdadeiro diagnóstico (Paesani et al., 2010).

2.3 Classificação

Como vimos anteriormente o bruxismo é caracterizado por um apertar ou ranger dos dentes e/ou por imobilizar ou projetar a mandíbula, este pode ocorrer durante a vigília ou durante o sono. As duas formas de manifestação são distintas uma da outra pelo facto de terem etiologias e variações fenotípicas diferentes correspondendo a efeitos fisiopatológicos diferentes (Lobbezoo et al., 2013). O bruxismo do sono é uma atividade muscular mastigatória durante o sono que se caracteriza como rítmica (fásica) ou não rítmica (tônica). O bruxismo em vigília é caracterizado por contato dentário repetitivo ou sustentado e/ou por imobilização ou impulso da mandíbula (Lobbezoo et al., 2018).

No ponto de vista patológico, o bruxismo pode ser designado como primário/idiopático ou secundário/iatrogénico. É considerada primária quando paciente não apresenta outras complicações médicas evidentes ou psiquiátrica associadas. Aparenta ser um distúrbio crónico, que evolui após o seu surgimento na infância ou adolescência e permanece até idade adulta e quanto ao bruxismo secundário está relacionada com patologias médicas ou causada pela ingestão de alguns medicamentos (Firmani et al., 2015; Rufino De Macedo, 2008), estando associado a problemas neurológicos, como nos casos de doença de Parkinson, psiquiátricos como em casos de depressão ou farmacológicos. Também relacionados com produtos que possa causar dependência ou estimulação psicológica como tabaco, cafeína, álcool e drogas, pois, todos eles podem causar aparecimento de bruxismo secundário (Rufino De Macedo, 2008).

Também pode ser classificada como fisiológico no período de dentição mista. Em relação ao movimento produzido conseguimos observar o movimento cêntrico (bruxismo cêntrico) e movimento excêntrico (bruxismo excêntrico) (Veiga et al., 2015).

No bruxismo cêntrico existe um apertamento contínuo dos dentes, com destruição de suas estruturas de suporte com envolvimento dos músculos mastigatórios e articulação

temporomandibular, isto é, as forças musculares são realizadas num eixo aproximado ao longo eixo dos dentes, obtendo força do sentido verticais, há um apertamento entre as estruturas dentárias, existe o encerramento forçado das peças dentárias numa posição maxilo-mandibular estática, em máxima intercuspidação, isto está relacionado a uma função anormal dos músculos masséter e temporal mastigatório (Alvarez-Gastañaga et al., 2019; Reddy et al., 2014; Veiga et al., 2015).

No bruxismo excêntrico existe uma moagem, com contrações musculares isotónicas e desgaste dos bordos incisais dos dentes, em especial dos dentes anteriores, devido ao hábito parafuncional podendo estar envolvidos outros hábitos como roer unhas e objetos. Pois as forças musculares são exercidas com deslocamentos laterais e/ou protrusivos, apresenta a força de mordida numa relação maxilo-mandibular dinâmica no qual o arco mandíbular vai movimentando ao longo de várias posições excursivas, isto é, existe uma pressão fora da sua área habitual de oclusão neste caso estão envolvidas musculo masséter, temporal e pterigóideo na função anormal do sistema mastigatório (Alvarez-Gastañaga et al., 2019; Reddy et al., 2014; Veiga et al., 2015).

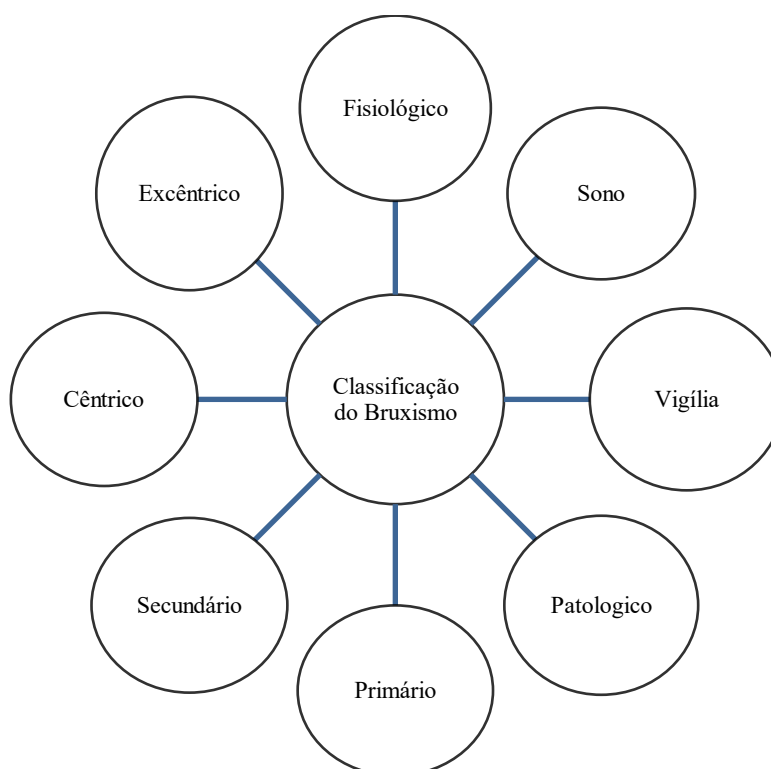


Figura 3 - Classificação do Bruxismo

2.4 Efeitos do bruxismo infantil

A característica de ranger ou apertar os dentes é uma condição de bruxismo. Esta condição tem uma etiologia multifatorial pode afetar tanto crianças como adultos (Serra-Negra et al., 2010). Hoje em dia é muito comum as crianças efetuarem uma serie das atividades extracurriculares tais como desportos, dança, música, aulas de informática, explicações e até mesmo trabalhos domésticos. Pois as crianças são influenciadas pelo ambiente familiar por vezes mesmo por pressão externo na participação dessas atividades (Anderson et al., 2003).

Gonçalves Antonio et al., 2006 relata que no estudo do Funch e Gale demostraram que o bruxismo está relacionado com fatores psicológicos, realçando o tipo de vida do paciente exerce influencia na frequência, duração e gravidade de bruxismo.

No entanto, para que as mesmas sejam saudáveis é necessário ter saúde física e ter também saúde emocional, devendo estar em harmonia (Serra-Negra et al., 2013).

Existe uma grande quantidade estudos em relação aos conhecimentos de bruxismo em adultos no qual em contrapartida existe poucos estudos e atenção por parte dos investigadores em relação ao bruxismo infantil, é possível observar ocorrências que são diferentes nas crianças e adultos, a essa diferença encontrasse nos sinais e sintomas relacionadas a fase de desenvolvimento das duas faixas etárias, os sintomas são correlacionados à mudança de ansiedade de acordo com as fases de desenvolvimento infantil, o que não facilita a identificação e seu posterior diagnóstico e tratamento (de Oliveira et al., 2015; Manfredini et al., 2013). Também os sinais e sintomas clínicos como dor, hipertrofia muscular mastigatória, distúrbios da articulação temporomandibular e cefaleia são sinais que ajuda na obtenção do diagnóstico de bruxismo em adultos. Porem nas crianças esses sinais e sintomas não conseguem ser concretizados, daí ser muito importante o relato dos pais na ausência de dados quantitativos para diagnóstico (Caliskan DDS, PhD et al., 2019).

Então quando não são tomadas em atenção essas condições de stress a criança pode provocar danos nos dentes, como desgaste dentário pode variar de leve a grave e pode ser localizado ou generalizado, trauma periodontal e da mucosa oral, tais como hipersensibilidade, hipermobilidade dentária, hipercimentose, cúspides fraturadas,

pulpite, necrose pulpar, desconforto durante a mastigação, sensação de limitação de abertura mandibular, patologias dos músculos do sistema mastigatório, cefaleias e dores cervicais, disfunções temporomandibulares e auditivas. E as consequências que aparecem devido ao stress é depressão e ansiedade. No entanto os principais sinais e sintomas do bruxismo são a dor de cabeça, o desgaste dentário, dores musculares e a perda das peças dentárias (Firmani et al., 2015; Gonçalves Antonio et al., 2006; Serra-Negra et al., 2013; Wieckiewicz et al., 2014). Das características mais frequentes no bruxismo infantil é a presença de desgaste da superfície dentária, desconforto musculares e articulares, atua como coadjuvante na doença periodontal e contribui para desenvolvimento de falsa classe III, acelera rizólise de dentes decíduos e provoca alterações na sequência cronológica da erupção dos dentes definitivos. Existe estudos que dizem que bruxismo pode favorecer desenvolvimento de alinhamentos dentários (Diniz et al., 2009).

Das características das facetas de desgaste originados pelo bruxismo podem ser lisas (originadas por movimento de ranger os dentes) ou rugosas (devido ao apertamento das peças dentárias), com bordos bem delimitados na face incisal, afetando mais dos dentes anteriores do que os dentes posteriores, com principal envolvimento dos caninos decíduos (Fig.4) e permanentes. Esses desgastes dentários muitas vezes é apenas um sinal de que ocorrência de bruxismo, pode não estar a ocorrer no momento de exame clínico (Diniz et al., 2009).



Figura 4 - Desgaste de incisivos e caninos decíduos. Adaptado de Camoin et al., 2017.

Na maioria das vezes o bruxismo é um reflexo subconsciente não controlado e grande parte dos casos desconhecido pelo paciente e familiar. Assim o diagnóstico precoce e a identificação dos fatores de risco é importante para cessar as alterações craniofaciais podendo aliviar das dores, desconfortos e permite recuperação de estruturas perdidas e melhoria das lesões dos músculos, deste modo é possível obter uma melhor qualidade de vida à criança (Bulanda et al., 2021).

2.5 Métodos de diagnóstico

O diagnóstico e avaliação clínica do bruxismo não é fácil (de Oliveira et al., 2015), é uma doença difícil e frequente na clínica oral, sendo um grande desafio para a Medicina Dentária (Tian & Yuan, 2021). Isto é, devido as características variadas e controversas da patologia, também porque não existe método de identificação único e fiável (Figueiredo et al., 2015). Aplicando se da mesma maneira na identificação da patologia nas crianças. A maioria dos métodos para diagnosticar o bruxismo são indiretas, através a presença de desgastes dentários e ansiedade. No entanto esses sinais não são específicos de bruxismo sendo causa de muitos falsos positivos e negativos (Camoin et al., 2017).

Devido a natureza multifatorial é de extrema importância estabelecer o diagnóstico baseado nos possíveis fatores etiológicos, e não apenas em sinais clínicos (Ferreira-Bacci et al., 2012).

A manifestação dolorosa depende da frequência, intensidade e idade do paciente, em conjunto com a duração do hábito. Nas crianças, estes sinais e sintomas são menos frequentes e não se manifesta com tanta intensidade, daí, na maior parte das vezes não são observadas alterações a nível da articulação temperomandibular (Diniz et al., 2009).

Com a realização de um questionário queremos perceber o histórico do paciente, a existência de hábitos parafuncionais, alterações sistêmicas e neurológicas, isto é conhecer a história médica geral, hábitos, queixas de dor, avaliar o perfil psicológico da criança, reconhecer o estilo e qualidade de vida do paciente, conhecer a relação familiar

e social. Este questionário deve ser realizado em ambiente tranquilo, contando com a participação dos pais (Diniz et al., 2009).

O exame clínico deve ser rigoroso, com palpação, auscultação, avaliação de tecidos moles e da língua. Verificar movimentos mandibulares, analisar a oclusão e através de meios radiográficos é possível verificar as alterações do sistema estomatognático (Diniz et al., 2009; Ferreira-Bacci et al., 2012).

Segundo *American Academy of Sleep Medicine* (AASM), paciente deve apresentar histórico de recente sobre a ocorrência de ranger os dentes durante o sono por menos 3-5 noites nos últimos 3-6 meses. Na avaliação clínica observar sinais de desgaste dentário anormal, hipertrofia dos músculos masséter quando exerce força (movimento de apertamento voluntário) e desconforto, fadiga ou dor nos músculos da mandíbula (transitório, dor de cabeça e músculos da mandíbula ao acordar) (Bulanda et al., 2021).

Segundo Camoin et al., 2017 o diagnóstico do bruxismo de sono é ajustado com base na combinação de vários índices:

- Desgaste dentário: são facetas que sofreram atrição, localizadas ao nível dos bordos incisais dos incisivos e na cúspide dos caninos. Ao nível dos molares decíduos (Fig.5) os relevos das cúspides são obliterados. Os desgastes nem sempre é simétrico, mas afeta sempre o antagonista. No entanto tal como referido anteriormente a presença de desgaste dentário não é conclusivo de bruxismo, podem dever-se a outros fenómenos como a erosão dentária. Sendo a avaliação da atividade bruxomona através de fotografias e moldes. Para o chamado bruxismo “ativo”, as faces são brilhantes, ao contrário do bruxismo mais antigo, onde as faces já são mais opacas de concavas;
- Hipersensibilidade dos músculos elevadores, confirmar pela palpação dos músculos mastigatórios;
- Exostose do osso alveolar e basal;
- Mialgia e cefaleia ao acordar que podem ser acompanhados por limitação de abertura mandibular;
- Conversar com os pais, podemos conhecer a frequência que a criança serra os dentes durante o dia, episódios de ranger os dentes a noite, conhecer estado

emocional da criança em termos de ansiedade e stress e se existe distúrbios de sono;

- Face com configuração hipodivergente com rosto curto, quadrado e largo são sinais da criança que “serram” os dentes. E a configuração hiperdivergente e rosto longo são sinais de uma criança respirador oral com possível patologia otorrinolaringológicas.

Mas para Bulanda et al., 2021 os critérios para diagnóstico de SB são mais simples:

- Ranger ou apertar os dentes durante o sono e, com a presença de uma ou mais das seguintes características:
 - Dentes com desgaste anormal
 - Sons relacionados com bruxismo
 - Desconforto muscular da mandíbula

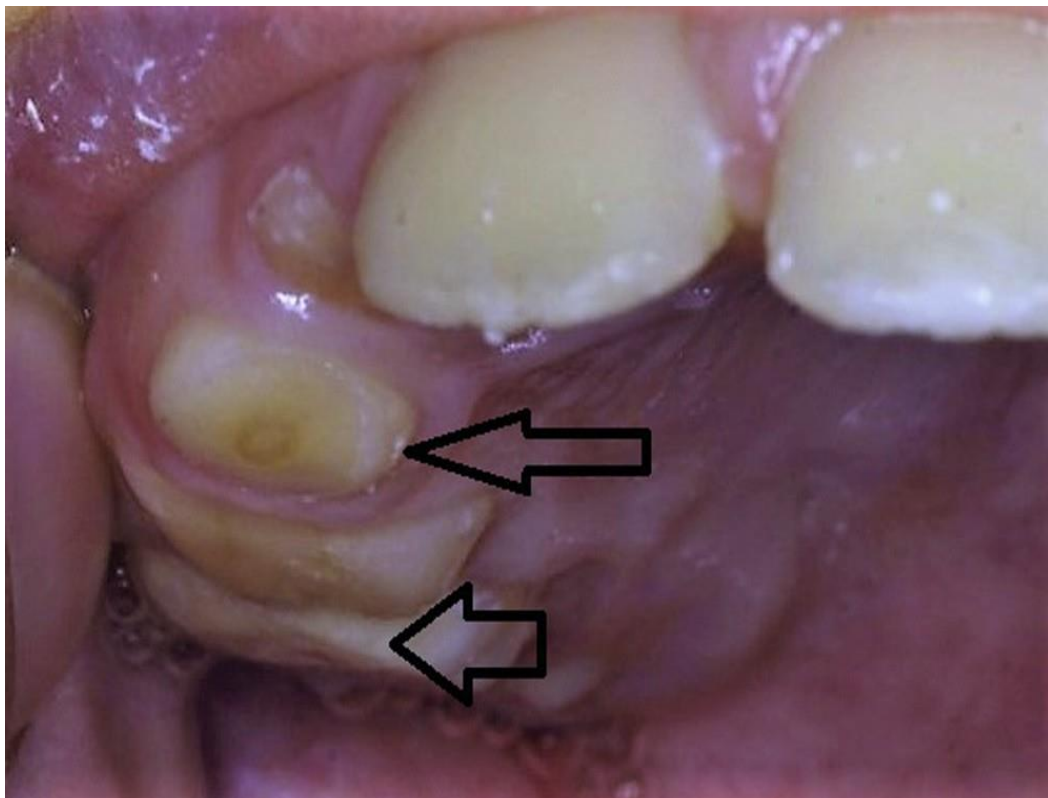


Figura 5 - *Desgaste dos molares decíduos. Adaptado de Camoin et al., 2017.*

Apesar da existência destes índices o diagnóstico continua a ser muito complexo a hipertrofia muscular e exostose à palpação devem ser acompanhados de exames adicionais, como EMG dos músculos ou PSG, para avaliar o grau de hipertonía e a presença de parafunção (Camoin et al., 2017).

Outro sistema de classificação foi desenvolvido por um grupo de especialistas, um novo sistema de classificação diagnóstica para avaliar fins clínicos e de pesquisa, usando termos como “possível”, “provável” e “definido” para caracterizar o bruxismo do sono ou de vigília (Tabela 1) (Lobbezoo et al., 2013).

Tabela 1 - Sistema de classificação de diagnóstico para BS e BV elaborado por um grupo de especialistas internacionais (Lobbezoo et al., 2013).

“Provável” BS ou BV	Ser baseado no autorrelato, por meio de questionário e/ou da parte anamnésica de um exame clínico
“Possível” BS ou BV	Baseado em autorrelato mais a parte inspeção de um exame clínico
“Definido” BS	Baseado em autorrelato, exame clínico e registo polissonográfico, preferencialmente com registo de áudio/vídeo
“Definido” BV	Baseado em autorrelato, exame clínico e registo eletromiográfico, preferencialmente combinado com metodologia de avaliação ecológica momentânea (fornece informação sobre frequência de contactos dentários durante a vigília)

O diagnóstico de bruxismo é um cruzamento de sinais e sintomas, é normalmente baseado no questionário, história médica, exame clínico intraoral e extra oral e em alguns casos, através de registo eletromiográfico (EMG) ou polissonografia (PSG) teste do sono (Camoin et al., 2017). O método mais comum para identificação de bruxismo em crianças é através da descrição dos pais, descrevendo os sons articulares gerados pelo ranger de

dentes durante o sono, tendo estes um papel primordial na deteção de BS. No entanto por vezes devido a falta de conhecimento, é negligenciado pelos pais (Bulanda et al., 2021).

O autorrelato pode ser bastante útil, apesar de ter alguma influência psicológica, pode ajudar na identificação da frequência, no entanto, existe coisas que não é fácil de relatar como a intensidade e a duração da atividade muscular da mastigação (Lobbezoo et al., 2018).

Com isto, podemos perceber que existem inúmeras formas de avaliar a atividade do bruxismo sendo o questionário o método mais utilizado (Koyano et al., 2008). Pode ser através de meio de diagnóstico clínico ou instrumental (Figueiredo et al., 2015).

O exame clínico e a observação do desgaste dentário também são muito utilizados. Os clínicos quando usam o método de questionário para identificar a etiologia, este pode ser escrito ou oral, no qual vai ser complementado com observações clínicas e com recurso a dispositivos intraorais (Figueiredo et al., 2015; Koyano et al., 2008).

O método instrumental é através de recurso a registos polissonográficos e eletromiográficos, estes relatórios podem ser recebidos vindos de laboratórios ou em ambulatório através de equipamentos portáteis (Figueiredo et al., 2015). O registo eletromiográfico (EMG) é uma forma mais objetiva para avaliar o bruxismo. Também existe dispositivos mais práticos e cómodos para medir a atividade do bruxismo como *BiteStrip*[®] e *Grindcare*[®]. E por fim a polissonografia sendo considerada método mais conceituado para avaliar a atividade do bruxismo (Koyano et al., 2008).

2.5.1 Questionários

A vantagem de uso deste método é pelo facto de ser aplicável em grande número de habitantes, apesar do domínio relativo a bruxismo ser implícito (Krishna et al., 2014). Estudos verificaram que sujeitos que foram classificados como bruxómano com base na história e no exame clínico aponta resposta positiva pelo menos a dois dos seis itens apresentados na Tabela 2. No qual foi conformada por outros métodos de avaliação objetivo. De um modo em geral os questionários que baseiam somente em questões

subjetivas não são regularmente aplicados, pois aqueles que são combinados com observação de sinais objetivos são considerados mais confiáveis (Koyano et al., 2008).

Este questionário pode ser aplicado no próprio doente ou a um familiar próximo, as suas respostas são diretas através de sim/não sobre presença ou ausência de bruxismo. Com base nas respostas observa-se se tem ou não bruxismo, mas também dá para perceber a sua gravidade, no qual as pontuações mais elevadas são situações mais graves (Figueiredo et al., 2015).

Ao efetuar esta entrevista (anamnese) o profissional deve ter muita atenção em relação à linguagem utilizada para abordar o bruxismo. É muito importante o responsável ou o paciente perceberem daquilo que o médico dentista está a tentar observar, entender e explorar clinicamente. Uma vez que a palavra bruxismo é semelhante a palavra bruxaria, em língua portuguesa, muitos os pacientes podem não sabem o que significa quando são confrontados com este termo (Martínez et al., n.d.).

Entretanto, cerca de 80% dos episódios de bruxismo não são acompanhados de ruídos, desta forma uma grande percentagem de crianças e adultos desconhecem a sua atividade de bruxismo, assim não se conseguem identificar como bruxómona (Shetty et al., 2010).

Com isto, conseguimos perceber que este método não é confiável. O autorrelato é apenas para avaliar a presença ou ausência de bruxismo. Além disso, considera-se que a variação na prevalência entre os estudos epidemiológicos são geradas por essa razão, pois a maior parte dos dados em relação a prevalência são obtidos por autorrelatos dos participantes, daí a prevalência real do bruxismo em diversas populações não é conhecida com precisão até ao momento (Krishna et al., 2014).

Tabela 2 - *Questionário para diagnóstico de bruxismo. Adaptado de Pintado et al., 1997.*

Alguém já te ouviu a ranger os dentes à noite?
Quando acorda de manhã sente a sua mandíbula cansada ou dolorida?
Quando acorda de manhã sente seus dentes ou gengiva doloridos?
Ao acordar pela manhã já teve dores de cabeça temporária?
Alguma vez se apercebeu que range os dentes durante o dia?
Alguma vez apercebeu que aperta os dentes durante o dia?

Na hipótese de bruxismo do sono o seu diagnóstico inicial é o concretizado a partir de relato de sons de ranger dos dentes por um parceiro ou pais, na presença de desgaste dentário ou fratura de restaurações dentárias. Existe indícios indiretos de bruxismo do sono como hipertrofia do músculo masséter, dor na articulação temporomandibular, cefaleia, dor, fadiga ou rigidez nos músculos mastigatórios ao acordar. Assim, tanto em pesquisas quanto em ambiente clínico, as peças para diagnóstico de bruxismo provem de autorrelato, exame clínico oral ou uma combinação das duas. O método mais simples e comum para identificar atividade do bruxismo é através da observação do desgaste dentário (Krishna et al., 2014).

2.5.2 Exame clínico

A história clínica, a mobilidade dentária, o desgaste dentário (Fig. 6) são a base do diagnóstico de bruxismo (Shetty et al., 2010). Contudo, outros achados clínicos como marcas na língua/ bochecha, hipertrofia dos músculos mastigatórios, dor na articulação temporomandibular, cefaleia, dor ou fadiga dos músculos mastigatórios, são parâmetros que ajuda na identificação de bruxismo (Krishna et al., 2014).



Figura 6 - Marcas nas Bochechas. Adaptado de Bashir et al., 2021.

Existe vários sistemas para classificação e medição do desgaste dentário. Uma das muitas classificações é o *Tooth-Wear Index*, que classifica com base no que foi ocorrido a nível incisal e oclusal, este sistema foi desenvolvido para investigar a prevalência e gravidade do desgaste dentário (Krishna et al., 2014).

A principal desvantagem da identificação por base do desgaste dentário é pelo facto deste não ser proveniente de desgaste continuo nem aperto de dentes estático. O desgaste dentário é um regime acumulativo de atividades funcionais e parafuncionais e diversos parâmetros como idade, sexo, dieta e bruxismo podem estar na sua origem. Todos os mecanismos de desgaste dentário atuam em conjunto e geralmente interagem entre si para causar o desgaste. Com isto, observamos que é difícil e controversa usar o desgaste dentário para prever o bruxismo (Shetty et al., 2010).



Figura 7 - *Desgaste dentário severo em paciente com 6 anos de idade. Fotografia: Dr. D.Nabos. Adaptado de Saulue et al., 2015.*

2.5.3 Dispositivos Intraorais

A atividade do bruxismo pode ser avaliada através de aparelho intraorais e podem ser diferenciados em dois grupos (Krishna et al., 2014):

- Aparelho intraoral de observação das facetas de desgaste
- Medição da força de mordida exercida sobre o aparelho intraoral

Desgaste de aparelhos intraorais

- *Bruxcore Plate*[®] (BBMD: *Bruxcore Bruxism-Monitoring Device*)

BBMD é um dispositivo de uso intraoral, foi introduzido como um aparelho capaz de medir objetivamente a atividade do bruxismo do sono (Fig. 8). E a placa Bruxcore deteta a atividade do bruxismo por contagem do número de micro pontos desgastados na sua superfície e marca a magnitude volumétrica da abrasão (Shetty et al., 2010).

Para confecção de BBMD é através de um processo de termoformação. Esta placa tem quatro camadas com duas cores diferentes alternadas, composta por vários pontos a camada mais superficial. A avaliação do bruxismo segundo Shetty et al., 2010 com base na:

- Contagem dos micropontos em falta, relativo ao desgaste da placa;
- Pela análise de número de camadas descobertas, indica a profundidade.

A avaliação destes dois parâmetros vai permitir obter a quantificação da atividade do bruxismo (Shetty et al., 2010).



Figura 8 - Vista oclusal de um aparelho intraoral para monitorizar o bruxismo. Adaptado de Bashiral., 2021.

A desvantagem desta técnica é o facto da espessura do dispositivo se torna diferente no processo de prensagem e no ajuste da superfície, isso influencia na precisão da avaliação. A sua outra desvantagem é ser difícil de contar um grande número de pontos. A relação íntima entre o desgaste dentário e a atividade de bruxismo até agora é controverso (Koyano et al., 2008).

- *Bruxchecker*[®]

Este dispositivo é fixado à maxila antes de deitar. Ele dá informação sobre a qualidade do bruxismo do sono em cada indivíduo, fornece informação detalhada sobre padrão de moagem nos pacientes com enxaqueca devido ao bruxismo do sono (Kato et al., 2016).

O aparelho é para ser colocado quando vai dormir e retirá-lo ao acordar. O aparelho vai registrar as interferências oclusais por abrasão na folha, que são traduzidos em marcas transparentes nessa zona, desta forma dá para ver e avaliar as facetas de desgaste (Kato et al., 2016).



Figura 9 - *Bruxchecker*[®]. Imagem cedida pela Prof. Dra. Ana Raquel Barata, 2022.

O *Bruxchecker*[®] tem uma espessura fina, é um aparelho não invasivo e confortável para os pacientes. Permite ter uma oclusão sem interferências e não executa atividade muscular insignificante (Kato et al., 2016).

Deteção de força de mordida:

- *Intra Splint Force Detector*[®] (ISFD)

Este é um dispositivo de gravação do bruxismo do sono (*Intra Splint Force Detector* (ISFD)) (Takeuchi et al., 2001). A força produzida pelo contacto dos dentes sobre o aparelho é medida por este aparelho intraoral. Esta força gerada é detetada através de uma película piezoelétrica fina e sensível à deformação. Esta película piezoelétrica influencia na capacidade de deteção da magnitude do aparelho, este dispositivo é melhor para demonstrar as mudanças rápidas na força e não nas forças estáticas (Shetty et al., 2010).

A duração dos episódios de bruxismo, apertar, ranger e bater que são qualificados com ISFD são relacionados a atividade do musculo masséter (Shetty et al., 2010).

Uma das desvantagens desse método de ISFD é pelo facto ser um dispositivo de aplicação intraoral isto pode alterar a atividade original do bruxismo (Shetty et al., 2010).

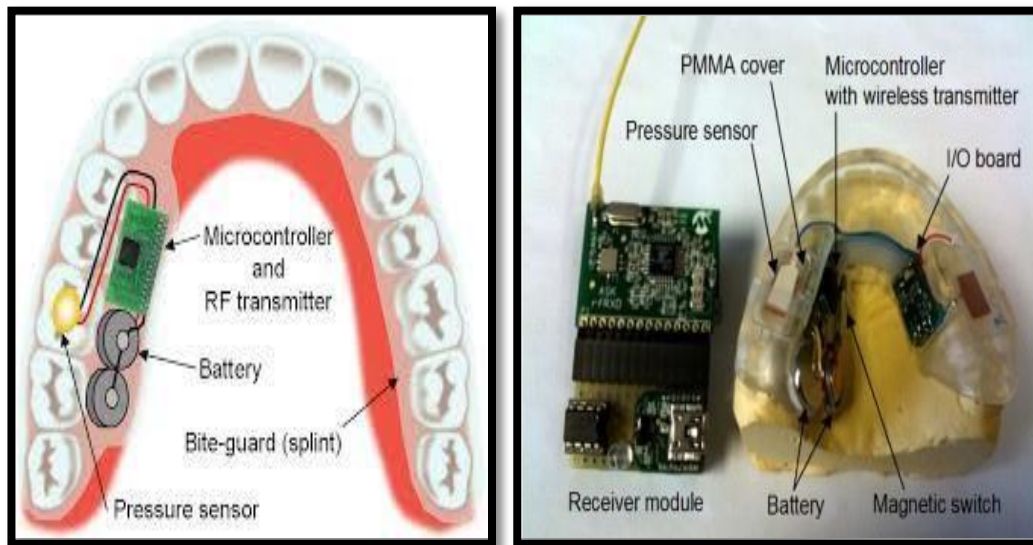


Figura 10 - ISFD para identificação do bruxismo de sono. Adaptado de Bashir et al., 2021.

2.5.4 Registo Eletromiográfico (EMG)

Na década de 1970, surgiram dispositivos que permitiram que a medição de bruxismo fosse medida em ambulatório com uso de dispositivo de gravação EMG que funciona por bateria. Estes dispositivos permitiram a medição de atividade dos músculos mastigatórios de uma forma mais minuciosa, permitiu saber de uma forma razoável o número, a duração e a magnitude dos eventos de bruxismo.

Contudo o seu poder de deteção de bruxismo do sono é por norma inferior ao do equipamento do laboratório do sono. Porém, apresenta um custo mais em conta em comparação com exame polissonográfico (Shetty et al., 2010).

EMG pode fornecer informação de bruxismo durante vigília. É uma avaliação momentânea, a sua forma de funcionamento é baseada em aplicativos que dão informações subjetivas em tempo real sobre as atividades dos músculos mastigatórios em vários instantes durante a fase de vigília.

O registo eletromiográfico durante sono podem ser incluídas formas que são usados em sonografia ou polissonografia. Com gravação de áudio e /ou vídeo é uma forma de complementar os dados EMG.

Classicamente, o número de atividades é contado por hora de sono (índice). Esses dados fornecem apenas informação uma parte da quantidade e do padrão de atividade muscular. Para atingir a avaliação mais pormenorizada é necessário que as medidas de resultados do EMG sejam com potencia, amplitude de pico e duração do intervalo entre as atividades. Apesar de ainda ter dúvidas da sua aplicabilidade, contudo ajuda na identificação entre aperto e retificação de uma forma viável (Lobbezoo et al., 2018).

A sua principal vantagem é de não possuir dispositivo intraoral, o que pode alterar a atividade normal de bruxismo (Krishna et al., 2014)

BiteStrip® (Scientific Laboratory Products Ltd., Hazfira, Tel-Aviv – Israel)

BiteStrip® um detetor-analisador autónomo em miniatura de EMG é um dispositivo desenvolvido como um teste de triagem para bruxismo de nível moderado a alto. Assinala o número de contrações do músculo masséter acima de um limite predefinido. É uma ferramenta económica para identificação de indivíduos com nível de bruxismo moderado a alto (Koyano et al., 2008).

Grindcare® (Medotech A/S – Denmark)

Grindcare® tem como objetivo gestão de bruxismo (Needham & Davies, 2013) e função de biofeedback (Shetty et al., 2010).

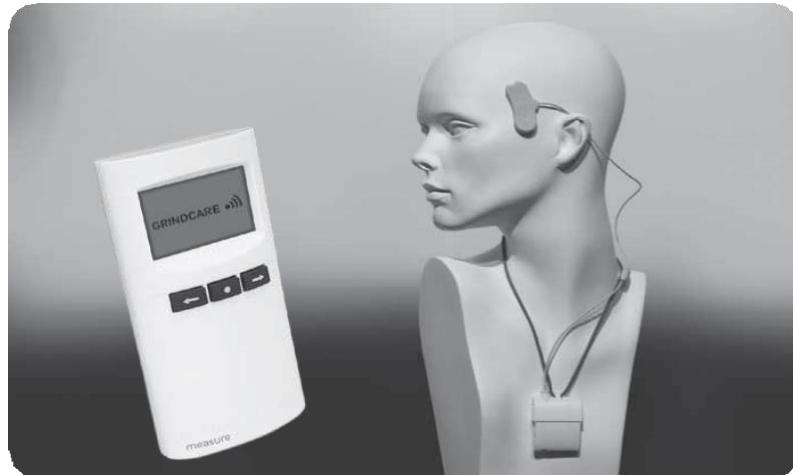


Figura 11 - Composição do Grindcare®: Grinddock, Estimulador e Eléctrodo (Fonte: User Manual GrindCare Measure).

É um dispositivo portátil que pode ser usado para dois objetivos. Este aparelho está habilitado para avaliar a atividade eletromiográfica do temporal anterior durante o sono. E para determinar ranger e apertar os dentes, os sinais EMG são processados online. Por outro lado, existe uma estimulação de *biofeedback* para contribuir na redução do bruxismo de sono, pois emite um impulso elétrico quando a atividade eletromiográfica do temporal excede um limiar pré-definido (Stuginski-Barbosa et al., 2016). Embora a confirmação científica seja necessária para uma grande população, este continua a ser considerado um bom detetor e controla o bruxismo do sono (Shetty et al., 2010).

2.5.5 Polissonografia (PSG)

PSG é considerado Gold-Standard para identificação de bruxismo do sono, mas devido seu custo elevado, prolongado tempo de trabalho e pelo facto de ser uma tecnologia complicada dificulta a sua utilização na população geral (Tian & Yuan, 2021).

As gravações polissonográficas no laboratório do sono geralmente inclui sinais de eletrencefalograma, eletromiografia e eletrocardiograma, juntamente com monitorização do fluxo de ar, gravação simultânea de áudio e vídeo.

A atividade de bruxismo é caracterizada com base na atividade EMG dos músculos mastigatórios, masséter e temporal (Shetty et al., 2010).

Uma das principais limitações consiste na mudança do ambiente para dormir, isto pode influenciar o real comportamento do bruxismo (Shetty et al., 2010). Deste modo pode ocorrer aparecimento de viés de análise nas crianças que sintam desconforto por estarem ligadas a inúmeros elétrodos. Contudo, os critérios de análise da PSG foram criados para serem aplicadas em pacientes adultos, daí muitas vezes são encontrados na literatura estudos em crianças no qual os diagnósticos se baseiam apenas em questionários (Martínez et al., n.d.).

Contudo, o resultado este exame só é confiável nas fases ativas do bruxismo, se o exame for feito no dia em que a criança não apresenta característica compatível com bruxismo, o diagnóstico pode ser um falso negativo. Os pais devem relatar episódios de ranger os dentes dos filhos, ajudando assim para um correto diagnóstico (Camoin et al., 2017).

2.6 Relação entre ansiedade e bruxismo infantil

A ansiedade é definida como uma emoção desagradável, caracterizada por preocupação, tensão e medo. No qual são sentidos ocasionalmente em diferentes graus (de Oliveira et al., 2015).

Os adultos conseguem descrever as características de ansiedade até mesmo classificar a sua ansiedade. Mas nas crianças é um fator mais preocupante, o estudo da ansiedade infantil é muito difícil, grande parte das crianças não sabem o que é ansiedade nem sabem como é estar ansioso (Restrepo et al., 2011).

Apesar de existir escalas autoaplicáveis para avaliar a ansiedade em crianças (Gorayeb & Gorayeb, 2002), é importante ter ajuda dos pais/responsáveis ou mesmo professores para quantificar a ansiedade, pois estes podem definir melhor o estado de ansiedade da criança do que a própria criança (Restrepo et al., 2011).

A ansiedade na infância é muito frequente. O diagnóstico em relação ansiedade nas crianças é incompleto devido às diversas sintomatologias das diferentes fases de desenvolvimento (de Oliveira et al., 2015).

Sugere-se que o ambiente no qual está inserida pode ser razão da ansiedade da criança e é influenciada por fatores sociais como por exemplo tarefas domésticas e ter boa nota na escola. Desta forma a criança desenvolve um mecanismo de defesa emocional, permitindo o aparecimento de hábitos parafuncionais como ranger e apertar os dentes (de Oliveira et al., 2015).

Apesar de existir distinção entre BV e BS, a etiologia de ambas parece ser influenciada pelos fatores psicológicos (de Oliveira et al., 2015). Foi verificado que quando a ansiedade é tratada, independentemente da técnica, seja psicológica ou medicamentosa, os sintomas do bruxismo diminuem (Restrepo et al., 2008).

2.7 Abordagem terapêutica multidisciplinar

Até à data não existe tratamento específico para o bruxismo (L. Zhang et al., 2021). Pois a maior parte das situações a patologia é assintomática (Figueiredo et al., 2015). É muito importante antes de iniciar qualquer tratamento ter um diagnóstico diferencial que seja obtida a partir da etiologia e dos sinais e sintomas (Demjaha et al., 2019). Pois o tratamento pode mudar conforme a etiologia e sinais diferentes observados e descritos no exame clínico (Veiga et al., 2015).

O tratamento precoce leva a uma redução de problemas que podem resultar dessa parafunção e redução do stress psicológico através de métodos de relaxamento como

exercícios, massagens e fisioterapia (Alves et al., 2019; Demjaha et al., 2019). Sendo que este método modera os sintomas, mas não cessa a sua proveniência (Demjaha et al., 2019).

Caso não seja tratado precocemente pode levar a danos psicológicos, e a danos da articulação temporomandibular isto devido ao excesso de tensão muscular causada pela sobrecarga da ATM. Resultando na disfunção da articulação e excitação anormal do sistema nervoso central (Y. Zhang et al., 2003).

O tratamento do bruxismo necessita de uma abordagem multidisciplinar (Firmani et al., 2015). O planeamento da terapêutica deve ser metuculoso aos detalhes, tendo em conta a idade e o desenvolvimento da criança para um correto planeamento do tratamento deve-se ter em conta o estado da dentição e potencial de desenvolvimento dos dentes (Ortu et al., 2018), com objetivo de reduzir o stress físico e mental, tratar dos sinais e sintomas (Demjaha et al., 2019). Uma terapêutica adequada vai proporcionar melhor qualidade de vida as crianças (Machado et al., 2014).

Os pacientes que apresenta bruxismo devem ser observados por especialistas em várias áreas como a da disfunção temporomandibular e dor orofacial, ortodontia e odontopediatria. Como existe associação com transtorno psico emocional e comportamental como ansiedade e excitação, um acompanhamento multidisciplinar com ajuda de médicos e psicólogos contribuem para um diagnóstico mais correto (Machado et al., 2014).

Existe várias opções de tratamento em odontopediatria, como uso de goteira oclusal miorelaxantes, redução de interferências nos contactos oclusais, fisioterapia, tratamentos ortopédicos, tratamento farmacológico, tratamento com hipnoterapia e tratamentos a nível psicológico e comportamental, também pode recorrer a cirurgia oral, massagem ou injeção de toxina botulinica, a opção de tratamento deve ser escolhida conforme o fator causal do bruxismo (Dowd, 2013; Lang et al., 2009).

A opção de tratamento do bruxismo é possível ser dividida em três áreas diferentes (Castrillon et al., 2016):

- Oclusal;

- Cognitivo/comportamental;
- Farmacológico

As opções de tratamento devem ser tidas em conta a individualidade de cada paciente e de modo a realizar um tratamento com abordagem multidisciplinar com envolvimento de várias áreas, médicos dentista, psicólogo, terapeuta da fala e medico (Bader & Lavigne, 2000).

Sendo que em crianças o único critério que pode ser implementado é a terapia psicológica, no qual pode ser recomendada com suporte na evidência científica (Martínez et al., n.d.).

2.7.1 Tratamento Oclusal

Esta abordagem é talvez a mais utilizada, e tem como objetivo redistribuir as forças oclusais sobre maior número de dentes possível, distribuir as forças axialmente, obter estabilidade oclusal, evitar que aconteça deslizamento mandíbular, reencontrar a memória proprioceptiva e adquirir guias oclusais nos movimentos excêntricos. Pode ser dividida em tratamento “não reversível” e tratamento “reversível” (Castrillon et al., 2016; Figueiredo et al., 2015).

O “não reversível” é aplicado quando acredita que o bruxismo tenha uma etiologia oclusal e quando resolve essa parafunção o bruxismo será controlado. Realizada através de ajuste seletivo oclusal, restauração dentária e protética, e ainda através da ortodontia. Contudo, o conhecimento atual não suporta a relação entre bruxismo e oclusão, por isso, não justifica intervenção oclusal como método de tratamento de bruxismo (Castrillon et al., 2016).

Clinicamente, de acordo com o grau de exposição da dentina e a altura da coroa clínica, o desgaste dentário pode ser dividido em quatro graus (Tian & Yuan, 2021):

Grau 0: sem desgaste;

Grau 1: desgaste do esmalte;

Grau 2: desgaste da dentina e perda da altura da coroa clínica $\leq 1/3$;

Grau 3: desgaste da dentina e perda da altura da coroa clínica $> 1/3$ e $< 2/3$;

Grau 4: desgaste da dentina e perda da altura da coroa clínica $\geq 2/3$.

Wetselaar & Lobbezoo, 2016 resumiu os métodos de tratamento referente aos diferentes graus de desgaste dentário (Tabela 3), se o dente afetado tiver defeitos leves, queremos uma remineralização da superfície do esmalte para melhorar os danos na superfície dentário; se o dente estiver com desgaste moderada a severo e com sinais de sintomatologias pulpares, o tratamento endodôntico deve ser efetuado em primeiro lugar, só depois do tratamento pulpar efetuar restauração dentário. Caso a dentição decídua apresente desgaste moderado a severo, é necessária uma reconstrução oclusal antes do tratamento restaurador. Nestes casos normalmente existe combinação do tratamento com goteiras para evitar desgaste da restauração e do dente, os pacientes devem ser acompanhados regularmente. Esta avaliação abrange avaliação do crescimento e desenvolvimento da criança, alteração oclusal entre outros.

Para tratar do desgaste dentário causado pelo bruxismo, o médico dentista pode restaurar a perda de tecidos dentários através de restaurações direta ou indireta. Com recurso a resina composta, onlay, coroas pré-fabricadas entre outros, para devolver a integridade morfológica e funcional do dente. A opção escolhida vai depender da cooperação do paciente (Camoin et al., 2017; Ortu et al., 2018).

Tabela 3 - *Opções de tratamento correspondente a diferentes graus de desgaste dentário, adaptado de Tian & Yuan, 2021.*

Grau de desgaste dentário	Opções de tratamento
Grau 0/ Grau 1	• Identificar os fatores etiológicos e eliminá-los; • Aplicação de fluor- para promover a remineralização das superfícies dentárias • Aplicação de resinas flow ou resina adesiva para melhorar o desgaste • Goteiras oclusais- para evitar o ranger noturno • Consultas regulares de controle: anual
Grau 2/Grau 3/Grau 4	• Identificar os fatores etiológicos e eliminá-los; • Tratamento restaurador para manutenção da função dentário • Goteiras oclusais para proteção das restaurações • Consultas regulares de controle:6-12 meses
Desgaste moderado a severo	• Identificar os fatores etiológicos e eliminá-los; • Tratamento minimamente invasivo • Reconstrução da função oclusal • Goteiras oclusais para evitar os contactos oclusais dos dentes posteriores durante o ranger noturno • Consultas regulares de controle:6-12 meses

O tratamento oclusal “reversível” é o método mais usado durante a prática clínica (Castrillon et al., 2016).

Os aparelhos oclusais, podem ser confeccionados para o arco maxilar ou mandibular, têm sido utilizados na prática clínica no tratamento do bruxismo nos adultos, é uma opção económica, leve e fácil de ser usado. Visa reduzir a atividade parafuncional dos músculos, isto é, diminuir a frequência e intensidade ou ambos dos episódios de bruxismo e romper o ciclo repetitivo da contração muscular sustentada, conduzir ao seu relaxamento, aumentar a dimensão vertical de oclusão (DVO), reduzir a pressão sobre a ATM redistribuindo as forças oclusais nas duas articulações, recuperar o equilíbrio ortopédico do sistema estomatognático, diminuir a intensidade das forças e proteger os

dentes do atrito e desgaste, permitir repor a normal posição cêntrica do côndilo. No entanto, o seu mecanismo de ação ainda está em debate, pois não existe nenhuma evidência que apoie o seu papel na interrupção do bruxismo (Figueiredo et al., 2015; Klasser et al., 2015; Restrepo et al., 2011).

Para muitos autores a associação da utilização de goteira oclusal com estratégias comportamentais é a medida terapêutica mais adequada para tratamento de bruxismo (Figueiredo et al., 2015).

Existem vários artigos na literatura que descrevem os procedimentos para confecção de diferentes tipos de goteiras e existe uma grande variabilidade das mesmas, contudo, não existe protocolos definidos, porém apresentam alguns consensos: devem ser de recobrimento total, em material rígido, com retenção e estabilidade adequada, com esquema oclusal equilibrado e tem de transmitir conforto ao doente (Figueiredo et al., 2015; Shetty et al., 2010). E têm todas como base a goteira de estabilização de resina acrílica dura. E normalmente são confeccionados na maxila superior (Shetty et al., 2010).

As goteiras rígidas por razões praticas são preferíveis em relação as goteiras de material mole e são mais eficazes na redução da atividade do bruxismo, pois as goteiras moles são mais difíceis de ajustar e não têm capacidade de evitar movimentos dentários inadvertidos (Shetty et al., 2010).

Apesar das suas vantagens, não há evidência científica para apoiar ou refutar o uso de goteiras oclusais na população jovem, durante fase de dentição decídua (Restrepo et al., 2011).

Casazza et al., 2022, relata que no estudo de Oliveira, teve em conta o crescimento, por isso, as crianças eram examinadas regularmente e as goteiras eram alteradas com expansão palatina relacionada com o crescimento. No qual conclui que tal como nos adultos, uso de goteiras oclusais reduzem o desconforto muscular, diminui a frequência de dores de cabeça e reduz atividade de bruxismo, no entanto não elimina o bruxismo (Casazza et al., 2022).

Na confecção da goteira oclusal é necessário fazer impressões e estabelecer oclusão cêntrica. A utilização na criança leva ao aparecimento de várias complicações, pois no período de dentição mista a constante erupção dentária dificulta a sua adaptação e nos pacientes mais jovens o arco dentário ainda não está completamente desenvolvido pode ter risco de deglutição da goteira (Camoin et al., 2017).

Segundo Camoin et al., 2017, o uso das goteiras oclusais em crianças (Fig.12) deve ser evitado. Apesar de alguns autores apoiarem a sua aplicação, contudo não existe nenhum estudo que demonstre a sua eficácia no bruxismo, podendo ter efeitos deletérios no crescimento dos músculos maxilares e atrasar a erupção dos dentes decíduos.

No entanto, em casos mais graves podem ser usados temporariamente no qual requerem vigilância rigorosa para proteger os dentes oponentes do desgaste dentário severo (Saulue et al., 2015). Os seus efeitos eram temporários no controle do bruxismo, mas tem um papel essencial na proteção das estruturas dentárias (Casazza et al., 2022).



Figura 12 - Goteira Oclusal usada por criança. Adaptada de Paiva et al., 2020.



Figura 13 - Desgaste dentário de dentes oponentes. Adaptado de Camoin et al., 2017.

2.7.2 Fisioterapia

Massagem, terapia manual, exercícios terapêuticos de relaxamento, eletroterapia, calor e laser são métodos fisioterapêuticos usados para reduzir os efeitos negativos do bruxismo (Wilmont et al., 2018).

Através de técnicas de relaxamento muscular com objetivo de ensinar a criança a reconhecer o estado de tensão muscular e relaxamento, foi verificado que o nível de ansiedade das crianças desceu mais de 65% e com redução no nível de bruxismo significativo (Casazza et al., 2022).

A massagem dos músculos mastigatórios leva à redução da dor e da tensão dos músculos, melhorando a circulação sanguínea e previne endurecimento dos tecidos (Wilmont et al., 2018).

A electroestimulação transcutânea tem ação semelhante ao laser, este também pode ser usada para promover o relaxamento, eliminar os sinais de cansaço, tensão muscular, stress, cefaleia tensional ou não tensional, aumentar a amplitude de abertura da mandíbula quando o paciente apresenta limitação na abertura mandibular (Figueiredo et al., 2015; Wilmont et al., 2018).

Ao realizar durante as atividades diárias os treinos de relaxamento muscular, leva a alteração da tensão e um relaxamento dos músculos (Wilmont et al., 2018).

Os métodos de tratamentos mais usados para tratar o bruxismo em crianças é, através de cinesioterapia, massagem, terapia infravermelho e terapia a laser de baixa potencia (LLLT). Dos mencionados em cima, o LLLT é menos invasivo, indolor e é o que necessita de menos tempo de exposição por ponto de acupuntura (Bulanda et al., 2021).

Foi verificado sucesso no tratamento do bruxismo com acupuntura, pois não só leva a redução da atividade dos músculos do masséter e temporal como diminui o nível de ansiedade. A estimulação de pontos específicos de acupuntura, com agulhas, radiação infravermelho, corrente elétrica ou laser, alteram a dinâmica da circulação e promove o relaxamento muscular, desta forma alivia os espasmos musculares, a inflamação e a dor. Em crianças, a estimulação com pontos de acupuntura com laser é recomendada pois é indolor e necessita de menos tempo de exposição (Bulanda et al., 2021).

A fisioterapia é considerada um método de tratamento não invasivo, seguro e eficaz no tratamento de bruxismo nas crianças, e pode ser aplicado em conjunto com a psicologia (Tian & Yuan, 2021).

2.7.3 Abordagem Psicológica

Muitos médicos dentistas concordam com a relação entre bruxismo, ansiedade e stress (Lavigne et al., 2008).

No estudo de Vanderas et al., 1999 tinham como objetivo perceber se stress emocional estava ou não relacionado com bruxismo, através da avaliação da quantidade

de hormonas de stress presente na urina (catecolaminas): epinefrina, norepinefrina e dopamina. Nos resultados verificaram que a epinefrina e a dopamina tiveram uma associação significativa com bruxismo. Concluindo que o stress emocional é um fator promissor no desenvolvimento do comportamento de bruxismo (Vanderas et al., 1999).

Este método resolve as questões relacionados com frustração, autoestima, não aceitação pessoal e autoexigência, permite melhorias em termos de ajuda com a adaptação aos problemas do dia a dia (Figueiredo et al., 2015).

Para reduzir e controlar os fatores psicológicos e emocionais como ansiedade e stress que estão incluídos na etiologia do bruxismo recorre-se a tratamentos de terapia cognitivo-comportamental, *biofeedback*, hipnoterapia, técnicas de relaxamento e de *stress* (Alóe et al., 2003; Wilmont et al., 2018).

A terapia cognitivo-comportamental é uma solução que se baseia na mudança do padrão de comportamento, no qual só é possível se tiver uma mudança na mentalidade do paciente. Este é composto por muitos elementos diferentes, como por exemplo, relaxamento, capacidade de autocontrolo e através de diferentes exercícios para ajudar nos novos padrões comportamentais (Wilmont et al., 2018). Envolve técnicas de relaxamento gerais e musculares e também as técnicas de relaxamento cognitivo, vai ajudar a lidar com stress e ansiedade e para potenciar os resultados caso melhore no estilo de vida seria uma bem valia no combate da parafunção (Figueiredo et al., 2015).

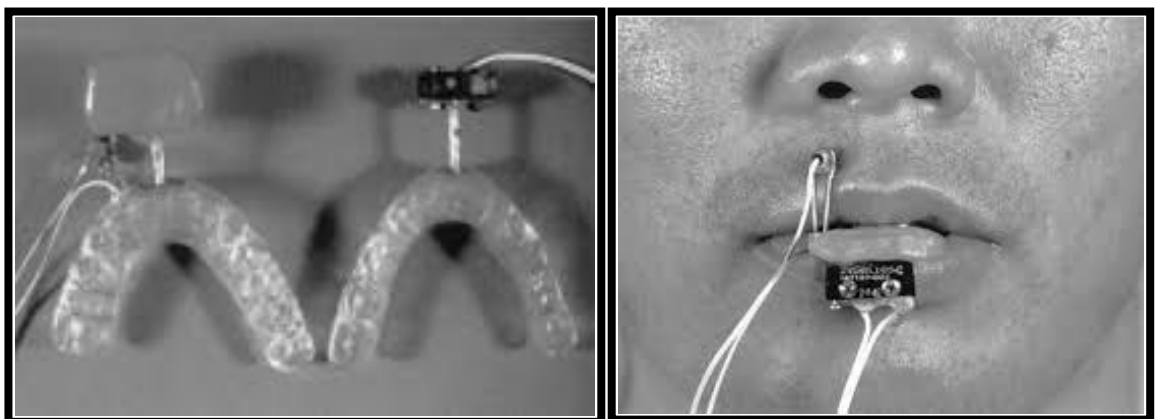


Figura 14 - Estimulação elétrica labial. Adaptado de Bashir et al., 2021.

A terapia de biofeedback (Fig.14) consegue reduzir a atividade dos músculos da cabeça, da cara e do pescoço. Quando atua sobre músculos mastigatórios, promove o relaxamento muscular, aliviando desta forma o espasmo muscular, a inflamação e a dor (Tian & Yuan, 2021). O biofeedback baseia-se no princípio de que bruxismo pode ser “desaprendido” (Lobbezoo et al., 2008). Este é um “equipamento eletrônico” que são colocados no paciente, quando o paciente esta a ranger e/ou apertar os dentes vai ser acordado por um sinal elétrico, visual, auditivo ou vibratório para parar temporariamente de ranger e/ou apertar (J. Zhang, 2019).

É uma técnica que pode ser aplicada para o bruxismo de vigília e bruxismo de sono. Quando aplicada no BV, os pacientes podem habituar-se a controlar as atividades dos músculos da mandíbula por meio de feedback auditivo ou visual de um EMG (Shetty et al., 2010). A atividade de bruxismo gera um estímulo que permite que o paciente reconheça, desta forma o paciente tem uma reação de consciencialização no qual promove o relaxamento muscular (Wilmont et al., 2018).

Para BS, estímulos auditivos, elétricos, vibratórios e gustativos podem ser usados para feedback (Shetty et al., 2010). Durante o sono existe dois tipos de estímulos, pode ser por interrupção do sono e não interrupção do sono, para desencadear uma resposta subconsciente após o sinal ao cérebro (Wilmont et al., 2018).

A associação entre traços de personalidade e hábitos de bruxismo infantil demonstra que o tratamento psicológico durante a infância faz com que as crianças compreendam a sua maneira de enfrentar os conflitos ou tensões, afetando deste modo o controle do hábito (Serra-Negra et al., 2009).

Segundo Restrepo et al., 2001 as técnicas psicológicas e relaxamento muscular são eficazes na redução dos sinais de bruxismo em crianças na fase de dentição decídua.

2.7.4 Tratamentos Farmacológicos

No que toca aos fármacos, os mais utilizados são os miorrelaxantes, ansiolíticos e anti-inflamatórios. Com função de cessar a dor, a inflamação e reduzir o espasmo muscular, após respostas positivas a estas condições consequentemente existe também melhorias em termos de frustração, ansiedade e tensão emocional que, permitem melhorar os níveis de stress e ansiedade, consequentemente melhorar qualidade e quantidade do sono (Figueiredo et al., 2015; Firmani et al., 2015).

Os analgésicos, anti-inflamatórios, relaxantes musculares, benzodiazepinas e antagonistas beta-adrenérgicos obtiveram alguns sucessos nos estudos na população adulta. No entanto, não existe nenhum fármaco que possa ser considerado primeira escolha de forma segura e eficiente para tratar as crianças (Mostafavi et al., 2019).

As benzodiazepinas são os ansiolíticos mais prescritos nas DTM. Pois melhoram a qualidade de sono e reduzem os hábitos parafuncionais. Elas podem melhorar a qualidade do sono e de acordar devido ao seu efeito hipnótico, ansiolítico, miorelaxante e anticonvulsivante (Mostafavi et al., 2019). A sua eficácia é temporária pois ao suspender a medicação, a parafunção reaparece. Existe riscos no uso prolongado pois pode desenvolver dependência e sonolência durante o dia (Bader & Lavigne, 2000; Shetty et al., 2010).

Uso de benzodiazepinas em crianças para tratamento de bruxismo é problemático, pois pode induzir confusão, sonolência, abstinência e dependência. Por tanto, não é recomendado uso de benzodiazepinas em crianças devido à falta de eficácia e risco dos efeitos adversos ao longo prazo (Mostafavi et al., 2019).

A toxina botulínica tem efeito paralisante nos músculos através da inibição da libertação de acetilcolina no junção neuromuscular, este vai diminuir a atividade do bruxismo (Shetty et al., 2010). Apesar de ser muito popular na população adulta pode por vezes causar complicações graves e têm efeitos colaterais consideráveis como por exemplo, alterações na viscosidade salivar, comichão, hematoma, dor de cabeça, dor facial, ansiedade, zumbidos nos ouvidos, fraqueza inadvertida dos músculos faciais, deglutição, fala entre outros (Wilmont et al., 2018). Contudo o tratamento com toxina

botulínica é considerado uma abordagem muito invasiva para ser aplicado na população infantil (Camoin et al., 2017).

2.7.5 Tratamento ortopédico

Nas opções de tratamento relacionado a distúrbio respiratório. Bellerive et al., 2015 verificaram a consequência da rápida expansão palatina nas crianças com bruxismo. Com base no tratamento ortopédico fez-se uma expansão maxilar com objetivo de corrigir deficiência óssea transversal e distúrbio respiratório do sono.

O estudo foi avaliado com base na atividade muscular rítmica (RMMA). Dos 32 participantes no estudo, 65% dos participantes apresentaram redução dos episódios de RMMA após a expansão (Bellerive et al., 2015).

Este tratamento foi direcionado para crianças que têm deficiência no crescimento transversal anterior maxilar de pelo menos 5mm, não é um tratamento generalizado. É indicado para casos de estreitamento de maxilar com distúrbio respiratórios associados (Casazza et al., 2022).

Sendo o tratamento cirúrgico usado para remover a obstrução das vias aéreas no qual ajuda na melhoria do bruxismo de sono (Bulanda et al., 2021).

2.7.6 Tratamento ortodôntico

Pacientes com bruxismo devido ao estreitamento da via aérea superior causada por vários fatores patológicos, os métodos de tratamento ortodôntico, como uso de aparelhos fixos, dispositivos de expansão do arco maxilar e dispositivos de avanço mandibular, podem reduzir o nível de bruxismo (Tian & Yuan, 2021).

Pois a via aérea superior estreita pode causar respiração bucal, levando ao estreitamento dos arcos dentários superior e inferior, protrusão maxilar e retrognatismo mandibular, levando ao aparecimento de ronco, SAHOS ou bruxismo do sono (Tian & Yuan, 2021).

O aparelho ortodôntico consegue corrigir a má posição da maxila e mandíbula, abrir as vias aéreas, restaurar a respiração normal e ajudar a melhorar o bruxismo das crianças (Tian & Yuan, 2021).

Alguns casos específicos, através de estudos realizados no Brasil demonstraram que uso de aparelhos fixos são fatores que levam ao aparecimento de bruxismo, por causar desconforto quando colocados na boca, desta maneira existe uma influência negativa na qualidade de vida do paciente. Sabendo que o bruxismo está relacionado com o sistema nervoso central e não a alterações periféricas, deste modo, o tratamento ortodôntico não é considerado um fator positivo (Martínez et al., n.d.).

Então, antes de dar ao início a qualquer tratamento, os pais devem ser esclarecidos sobre a etiologia do bruxismo. É ideal que a terapia seja multidisciplinar com envolvimento de médico dentista, psicólogo e o paciente motivado. O tratamento deve envolver aspetos dentários, médicos, psicológicos e com motivação do paciente (Diniz et al., 2009).

3 CONCLUSÃO

Com base no conhecimento científico disponível até ao momento podemos concluir que não existe um tratamento padronizado para esta parafunção. O bruxismo por apresentar uma etiologia multifatorial, torna-se difícil e um pouco dúbia a realização de um correto diagnóstico e posterior tratamento.

A avaliação por parte do médico dentista de cada paciente deve ser o mais completa possível. Para que o plano do tratamento seja o mais correto, na faixa etária pediátrica deve considerar-se o estado da dentição, o potencial de desenvolvimento dos dentes, o estágio de desenvolvimento e a estrutura maxilofacial da criança.

Visto que não esta compreendia a sua etiologia, prevalência, diagnóstico e forma de tratamento deve dar-se especial atenção à população infantil pois esta encontra-se numa fase de crescimento e desenvolvimento no qual se deve ter uma elevada importância pois ao mínimo desequilíbrio nesta fase pode originar-se problemas que poderão influenciar o seu normal desenvolvimento.

O Médico Dentista desempenha um papel fundamental na prevenção, diagnóstico e tratamento nesta parafunção. Os pacientes devem ser alertados e tutores legais para as graves consequências da ausência de tratamento ou mesmo para uma abordagem tardia.

4 BIBLIOGRAFIA

- Alóe, F., Regina Gonçalves, L., Azevedo, A., & Castro Barbosa, R. (2003). Bruxismo durante o Sono. *Rev. Neurociências*, 11(1), 4–17.
- Alvarez-Gastañaga, V. A., Baldeón-López, M. C., & Malpartida-Carrillo CD, Mg, Esp, V. (2019). Bruxism in Children and Adolescents: A Review of the Literature. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences*, 97–104. <https://doi.org/10.15517/ijds.v0i0.36185>
- Alves, C. L., Fagundes, D. M., Ferreira Soares, P. B., & Ferreira, M. C. (2019). Knowledge of parents/caregivers about bruxism in children treated at the pediatric dentistry clinic. *Sleep Science*, 12(3), 185–189. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20190083>
- Anderson, J. C., Funk, J. B., Elliott, R., & Smith, P. H. (2003). Parental support and pressure and children's extracurricular activities: Relationships with amount of involvement and affective experience of participation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(2), 241–257. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(03\)00046-7](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(03)00046-7)
- Bader, G., & Lavigne, G. (2000). Sleep medicine reviews Sleep bruxism; an overview of an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Medicine Reviews*, 4(1), 27–43.
- Bellerive, A., Montpetit, A., El-Khatib, H., Carra, M. C., Remise, C., Desplats, E., & Huynh, N. (2015). The effect of rapid palatal expansion on sleep bruxism in children. *Sleep and Breathing*, 19(4), 1265–1271. <https://doi.org/10.1007/s11325-015-1156-4>
- Bulanda, S., Ilczuk-Rypuła, D., Nitecka-Buchta, A., Nowak, Z., Baron, S., & Postek-Stefańska, L. (2021). Sleep bruxism in children: Etiology, diagnosis and treatment—a literature review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 18, Issue 18). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189544>
- Caliskan DDS, PhD, S., Delikan DDS, MDs, E., & Ozcan-Kucuk DDS, MDs, A. (2019). Knowledge of Parents about Bruxism in their Children. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences*, 187–196. <https://doi.org/10.15517/ijds.2020.38712>
- Camoin, A., Tardieu, C., Blanchet, I., & Orthlieb, J. D. (2017). Sleep bruxism in children. In *Archives de Pédiatrie* (Vol. 24, Issue 7, pp. 659–666). Elsevier Masson SAS. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.04.005>
- Casazza, E., Giraudeau, A., Payet, A., Orthlieb, J. D., & Camoin, A. (2022). Management of idiopathic sleep bruxism in children and adolescents: A systematic review of the literature. In *Archives de Pédiatrie* (Vol. 29, Issue 1, pp. 12–20). Elsevier Masson s.r.l. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2021.11.014>
- Castrillon, E. E., Ou, K. L., Wang, K., Zhang, J., Zhou, X., & Svensson, P. (2016). Sleep bruxism: An updated review of an old problem. *Acta Odontologica Scandinavica*, 74(5), 328–334. <https://doi.org/10.3109/00016357.2015.1125943>
- de Luca Canto, G., Singh, V., Conti, P., Dick, B. D., Gozal, D., Major, P. W., & Flores-Mir, C. (2015). Association between sleep bruxism and psychosocial factors in children and adolescents: A systematic review. In *Clinical Pediatrics* (Vol. 54, Issue 5, pp. 469–478). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0009922814555976>
- de Oliveira, M. T., Bittencourt, S. T., Marcon, K., Destro, S., & Pereira, J. R. (2015). Sleep bruxism and anxiety level in children. *Brazilian Oral Research*, 29(1), 1–5. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0024>

- Demjaha, G., Kapusevska, B., & Pejkovska-Shahpaska, B. (2019). Bruxism unconscious oral habit in everyday life. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(5), 876–881. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.196>
- DiFrancesco, R. C., Junqueira, P. A. S., Trezza, P. M., de Faria, M. E. J., Frizzarini, R., & Zerati, F. E. (2004). Improvement of bruxism after T & a surgery. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 68(4), 441–445. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2003.11.022>
- Diniz, M. B., Cristiane Da Silva, R., Cristina, A., & Zuanon, C. (2009). Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras e pediatras Childhood bruxism: a warning sign to pediatric dentists and pediatricians. *Rev Paul Pediatr*, 27(3), 329–332.
- Dowd, E. T. (2013). Nocturnal bruxism and hypnotherapy: A case study. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 61(2), 205–218. <https://doi.org/10.1080/00207144.2013.753832>
- Elhai, J. D., Hall, B. J., & Erwin, M. C. (2018). Emotion regulation's relationships with depression, anxiety and stress due to imagined smartphone and social media loss. *Psychiatry Research*, 261, 28–34. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.12.045>
- Ferreira-Bacci, A. do V., Cardoso, C. L. C., & Díaz-Serrano, K. V. (2012). Behavioral Problems and Emotional Stress in Children with Bruxism. *Braz Dent J*, 23(3), 246–351.
- Figueiredo, A., Valentim, A., Mariz de Almeida, A., Pinto, A., Sanz Lopez, D., Neto, F., Luzeiro, I., Fonseca, J., Bilhoto, J. M. A. P., Mesquita, M. C., Dias, M. do R., Pereira, M. T. B., Tomé Pedro, Dias, R., Araújo, R. M. M., Félix, S. A., Lapa, T. A. S. C., & Oliveira, T. (2015). *Disfunções Temporomandibulares: uma abordagem multidisciplinar: Vol. 1ª edição* (D. Sanz, J. Fonseca, & T. Oliveira, Eds.; www.spdof.pt).
- Firmani, M., Reyes, M., Becerra, N., Flores, G., Weitzman, M., & Espinosa, P. (2015). Sleep bruxism in children and adolescents. In *Revista Chilena de Pediatría* (Vol. 86, Issue 5, pp. 373–379). Sociedad Chilena de Pediatría. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.05.001>
- Fuller, C., Lehman, E., Hicks, S., & Novick, M. B. (2017). Bedtime Use of Technology and Associated Sleep Problems in Children. *Global Pediatric Health*, 4. <https://doi.org/10.1177/2333794X17736972>
- Gonçalves Antonio, A., Santos da Silva Pierro, V., & Cople Maia, L. (2006). Bruxism in Children: A Warning Sign for Psychological Problems. *JCDA*, 72(2), 155–160. www.cda-adc.ca/jcda
- Gorayeb, M. A. M., & Gorayeb, R. (2002). Cefaléia associada a indicadores de ansiedade em uma amostra de escolares de Rineirão Preto, SP. *Arq Neuropsiquiatr*, 60(B), 764–768.
- Guo, H., Wang, T., Niu, X., Wang, H., Yang, W., Qiu, J., & Yang, L. (2018). The risk factors related to bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. In *Archives of Oral Biology* (Vol. 86, pp. 18–34). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.11.004>
- Hajenorouzali Tehrani, M., Sadri, L., & Mowlavi, G. (2013). Intestinal Parasites and Bruxism in Children. *Iranian J Publ Health*, 42(10), 11992. <http://ijph.tums.ac.ir>
- Kato, M., Saruta, J., Takeuchi, M., Sugimoto, M., Kamata, Y., Shimizu, T., To, M., Fuchida, S., Igarashi, H., Kawata, T., & Tsukinoki, K. (2016). Grinding patterns in migraine patients with sleep bruxism: a case-controlled study. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, 34(6), 371–377. <https://doi.org/10.1080/08869634.2016.1144335>

- Klasser, G. D., Rei, N., & Lavigne, G. J. (2015). *Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm*.
- Koyano, K., Tsukiyama, Y., Ichiki, R., & Kuwata, T. (2008). Assessment of bruxism in the clinic. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(7), 495–508. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01880.x>
- Krishna, P. D., Archana, A. S., & Anupama, P. D. (2014). A Review of current concepts in bruxism - diagnosis and management. *Nitte University Journal of Health Science*, 4(4), 129–136.
- Kuhn, M., Türp, J. C., Türp, J. C., Myoarthropathien, M. A. A., & Orofazialer Schmerz, /. (2018). Risk factors for bruxism. *SWISS DENTAL JOURNAL SSO*, 128, 118–124. www.livivo.de
- Lang, R., White, P. J., Machalicek, W., Rispoli, M., Kang, S., Aquilar, J., O'Reilly, M., Sigafoos, J., Lancioni, G., & Didden, R. (2009). Treatment of bruxism in individuals with developmental disabilities: A systematic review. In *Research in Developmental Disabilities* (Vol. 30, Issue 5, pp. 809–818). <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.12.006>
- Lavigne, G. J., Khoury, S., Abe, S., Yamaguchi, T., & Raphael, K. (2008). Bruxism physiology and pathology: An overview for clinicians. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(7), 476–494. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01881.x>
- Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Glaros, A. G., Kato, T., Koyano, K., Lavigne, G. J., de Leeuw, R., Manfredini, D., Svensson, P., & Winocur, E. (2013). Bruxism defined and graded: An international consensus. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(1), 2–4. <https://doi.org/10.1111/joor.12011>
- Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Raphael, K. G., Wetselaar, P., Glaros, A. G., Kato, T., Santiago, V., Winocur, E., de Laat, A., de Leeuw, R., Koyano, K., Lavigne, G. J., Svensson, P., & Manfredini, D. (2018a). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. In *Journal of Oral Rehabilitation* (Vol. 45, Issue 11, pp. 837–844). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/joor.12663>
- Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Raphael, K. G., Wetselaar, P., Glaros, A. G., Kato, T., Santiago, V., Winocur, E., de Laat, A., de Leeuw, R., Koyano, K., Lavigne, G. J., Svensson, P., & Manfredini, D. (2018b). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. In *Journal of Oral Rehabilitation* (Vol. 45, Issue 11, pp. 837–844). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/joor.12663>
- LOBBEZOO, F., van der ZAAG, J., & NAEIJE, M. (2006). Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants-an updated review*. *Journal of Oral Rehabilitation*, 33, 293–300. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2005.01609.x>
- LOBBEZOO, F., van der Zaag, J., & NaeijeM. (2006). Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants-an updated review*. *Journal of Oral Rehabilitation*, 33(4), 293–300. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2005.01609.x>
- Lobbezoo, F., van der Zaag, J., van Selms, M. K. A., Hamburger, H. L., & Naeije, M. (2008). Principles for the management of bruxism. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(7), 509–523. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01853.x>
- Lobbezoo, F., van der Zaag, J., Visscher, C. M., & Naeije, M. (2004). Oral kinesiology. A new postgraduate programme in the Netherlands. *Journal of Oral Rehabilitation*, 31, 192–198.
- Machado, E., Dal-Fabbro, C., Cunali, P. A., & Kaizer, O. B. (2014). Prevalence of sleep bruxism in children: A systematic review. *Dental Press J Orthod*, 6, 54–61. <https://doi.org/10.1590/2176>

- Manfredini, D., Restrepo, C., Diaz-Serrano, K., Winocur, E., & Lobbezoo, F. (2013). Prevalence of sleep bruxism in children: A systematic review of the literature. In *Journal of Oral Rehabilitation* (Vol. 40, Issue 8, pp. 631–642). <https://doi.org/10.1111/joor.12069>
- Manfredini, D., Serra-Negra, J., Carboncini, F., & Lobbezoo, F. (2017). Current Concepts of Bruxism. *The International Journal of Prosthodontics*, 30(5), 437–438. <https://doi.org/10.11607/ijp.5210>
- Martínez, A. G., Manso, A. C. G. de M., Martins, A. F. S., Almeida, A. M., Nova, C. V., Maddocks, C., Fabbro, C. D., Sanz, D., Watanabe, E. E. C., Januzzi, E., Exposto, F. G., Videira, G., M. G., Lavigne, G., Pereira, J., Caramés, J., Rua, J., Cardoso, J. A., Canena, J., ... Oliveira, T. (n.d.). *Bruxismo: do Diagnóstico e Reabilitação* (Vol. 1).
- Mesko, M. E., Hutton, B., Skupien, J. A., Sarkis-Onofre, R., Moher, D., & Pereira-Cenci, T. (2017). Therapies for bruxism: A systematic review and network meta-analysis (protocol). *Systematic Reviews*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0397-z>
- Morais, D. C., Monteiro, A. A., & Santos Alencar, M. J. (2015). Bruxismo e sua relação com o sistema nervoso central: Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Odontologia*, 72, 62–65.
- Mostafavi, S. N., Jafari, A., Hoseini, S. G., Khademian, M., & Kelishadi, R. (2019). The efficacy of low and moderate dosage of diazepam on sleep bruxism in children: A randomized placebo-controlled clinical trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, 24(1). https://doi.org/10.4103/jrms.JRMS_131_18
- Needham, R., & Davies, S. J. (2013). Use of the Grindcare® device in the management of nocturnal bruxism: A pilot study. *British Dental Journal*, 215(1), 1–4. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2013.653>
- Ortu, E., Pietropaoli, D., Marchetti, E., Marchili, N., Marzo, G., & Monaco, A. (2018). Bruxism in children: Use of the Functional Plane of Monaco (FPM). *European Journal of Paediatric Dentistry*, 19(4), 287–294. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2018.19.04.7>
- Paesani, D. A., Andersen, M., Arima, T., Baad-Hansen, L., Barreiro, M. M., Carlsson, G. E., Cifuentes, F., Fuster, S., Mario Galante, J., Gianoni, C., Goldberg, F., Hamburger, H. L., Jadidi, F., Johansson, A., Johansson, A.-K., Kato, T., Kreiner, M., Kyrkanides, S., Lobbezoo, F., ... Tufik, S. (2010). *Bruxism: Theory and Practice* (Vol. 1st).
- Paula dos Santos de Freitas, A., Teixeira, C., Businari, E., Almeida, S., & Lizardo de Assis, C. (2020). Estudo sobre desenvolvimento psicosssexual infantil na perspectiva em crianças de Cacoal-RO. *Revista Brasileira de Sexualidade Humana*, 23(2). <https://doi.org/10.35919/rbsh.v23i2.194>
- Reddy, S. V., Praveen Kumar, M., Sravanthi, D., Habeeb, A., Mohsin, B., Anuhya, V., & Kumar, M. P. (2014). Conflict of Interest: None Source of Support: Nil Bruxism: A Literature Review. *Journal of International Oral Health*, 6(6), 105–109.
- Restrepo, C. C., Alvare, E., Jaramillo, C., & Vélez, C. & V. I. (2001). Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth. *Journal of Oral Rehabilitation*, 28, 354–360.
- Restrepo, C. C., Medina, I., & Patiño, I. (2011). Effect of Occlusal Splints on the Temporomandibular Disorders, Dental Wear and Anxiety of Bruxist Children. *European Journal of Dentistry*, 5, 441–450.
- Restrepo, C. C., Vásquez, L. M., Alvarez, M., & Valencia, I. (2008). Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(8), 585–593. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2007.01838.x>

- Rufino De Macedo, C. (2008). Bruxismo do sono. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 13(2), 18–22.
- Saulue, P., Carra, M. C., Laluque, J. F., & d’Incau, E. (2015). Understanding bruxism in children and adolescents. *International Orthodontics*, 13(4), 489–506. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2015.09.001>
- Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., Abreu, M. H., Flores-Mendoza, C. E., & Pordeus, I. A. (2013). Relationship between tasks performed, personality traits, and sleep bruxism in brazilian school children - A population-based cross-sectional study. *PLoS ONE*, 8(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080075>
- Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., Seabra, A. P., Dorella, C., Lemos, B. F., & Pordeus, I. A. (2010). Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 11(4), 192–195.
- Serra-Negra, J. M., Ramos-Jorge, M. L., Flores-Mendoza, C. E., Paiva, S. M., & Pordeus, I. A. (2009). Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 19(5), 309–317. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2009.00973.x>
- Shetty, S., Pitti, V., Babu, C. L. S., Kumar, G. P. S., & Deepthi, B. C. (2010a). Bruxism: A literature review. In *Journal of Indian Prosthodontist Society* (Vol. 10, Issue 3, pp. 141–148). <https://doi.org/10.1007/s13191-011-0041-5>
- Shetty, S., Pitti, V., Babu, C. L. S., Kumar, G. P. S., & Deepthi, B. C. (2010b). Bruxism: A literature review. In *Journal of Indian Prosthodontist Society* (Vol. 10, Issue 3, pp. 141–148). <https://doi.org/10.1007/s13191-011-0041-5>
- Slavicek, R. (2002). *The masticatory organ funtions and dysfuntion*.
- Slavicek, R. (2011). Relationship between occlusion andtemporomandibular disorders: Implications forthe gnathologist. In *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* (Vol. 139, Issue 1, pp. 10–16). <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.02.007>
- Stuginski-Barbosa, J., Porporatti, A. L., Costa, Y. M., Svensson, P., & Conti, P. C. R. (2016). Diagnostic validity of the use of a portable single-channel electromyography device for sleep bruxism. *Sleep and Breathing*, 20(2), 695–702. <https://doi.org/10.1007/s11325-015-1283-y>
- Takeuchi, H., Ikeda, T., & Clark, G. (2001). A piezoelectric film-based intrasplint detection method for bruxism. *THE JOURNAL OF PROSTHETIC DENTISTRY*, 86(2), 195–202.
- Tian, X., & Yuan, G. (2021). 儿童磨牙症的病因、诊断及治疗策略. *中国口腔医学继续教育杂志*, 24(3), 144–151.
- Vanderas, A. P., Menenakou, M., Kouimtzis, T. H., & Papagiannoulis, L. (1999). Urinary catecholamine levels and bruxism in children. *Journal of Oral Rehabilitation*, 26, 103–110.
- Veiga, N., Ângelo, T., Ribeiro, O., & Baptista, A. (2015). *International Journal of Dentistry and Oral Health Bruxism-Literature review Sports Dentistry View project Bruxism-Literature review*. <https://doi.org/10.16966/2378>
- Wetselaar, P., & Lobbezoo, F. (2016). The tooth wear evaluation system: A modular clinical guideline for the diagnosis and management planning of worn dentitions. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43(1), 69–80. <https://doi.org/10.1111/joor.12340>
- Wieckiewicz, M., Paradowska-Stolarz, A., & Wieckiewicz, W. (2014). Psychosocial aspects of bruxism: The most paramount factor influencing teeth grinding. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/469187>
- Wilmont, P., Saczuk, K., Pawlak, Ł., & Łukomska-Szymańska, M. (2018). The most commonly used methods of treatment for bruxism – A literature review. In *Journal*

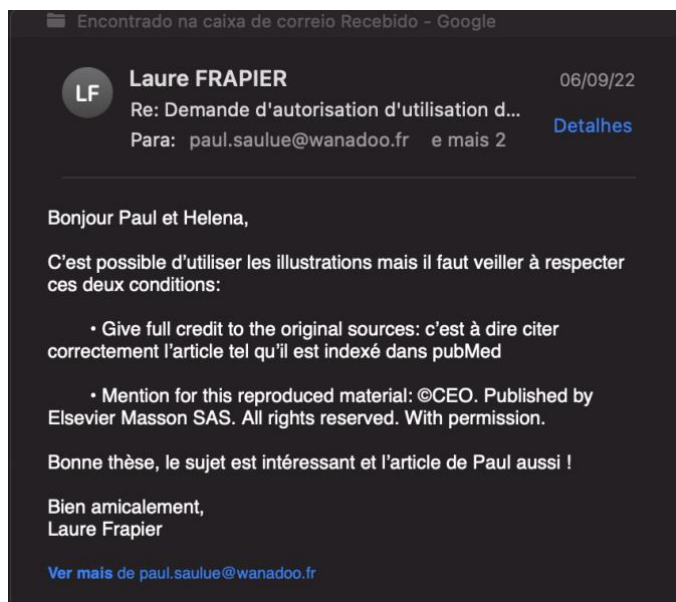
- of Stomatology* (Vol. 71, Issue 4, pp. 350–355). Termedia Publishing House Ltd.
<https://doi.org/10.5114/jos.2018.83409>
- Zhang, J. (2019). 磨牙症的病因研究与治疗进展. 全科口腔医学电子杂志, 6(26), 52–53.
- Zhang, L., Yao, Y., He, M., Song, W., & Zeng, J. (2021). 儿童磨牙症的研究进展. 北京口腔医学, 29(2), 125–128.
- Zhang, Q., & Tang, L. (2018). 磨牙症的病因研究与治疗进展. 国际口腔医学杂志, 45(5), 497–500.
- Zhang, Y., Chen, X., & Sun, W. (2003). 白天磨牙症的因素与治疗探讨. 实用口腔医学杂志, 19(2), 107–109.
- Zieliński, G., Filipiak, Z., Ginszt, M., Matysik-Woźniak, A., Rejdak, R., & Gawda, P. (2022). The organ of vision and the stomatognathic system—review of association studies and evidence-based discussion. *Brain Sciences*, 12(1), 1–15.
<https://doi.org/10.3390/brainsci12010014>

Anexos

Anexo 1- Autorização de utilização das figuras 4, 5 e 13.



Anexo 2- Autorização de utilização da figura 7.



Anexo 3- Autorização de utilização das figuras 6, 8 e 10.

Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research

Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research (JAMDSR) is an official publication of "Society for Scientific Research and Studies" registered under the Society Registration act, 1860 (Act XXI of 1860). It is an open access, multidisciplinary peer reviewed monthly journal to provide a forum for the presentation and criticism of original, innovative and thought provocative ideas in medical and dental sciences. All articles have to be original articles that have not been published elsewhere or are being considered for publication in other journals. All articles submitted will be peer reviewed by experts. Every effort will be made to complete the review process within 2 weeks and communicated to the corresponding author. Papers should be submitted directly to E-Mail - jamdsr@gmail.com along with covering letter and copyright form.

JAMDSR confers revised MCI guidelines with regards to research publication in the matter of promotions of teaching faculty in Medical colleges.

[Read more](#)

Anexo 4- Autorização de utilização da figura 12.



Paulo victor Paiva

Re: Pedido de utilização das imagens do artigo.

Para: Zhuo Lina

Bom dia, **autorizo a utilização das figuras 5 e 6.**
do artigo **"A abordagem do bruxismo em paciente infantil: relato de caso "** com
doi:<https://doi.org/10.25248/reas.e4433.2020>

[Enviado do Yahoo Mail para iPhone](#)

[Ver mais de Zhuo Lina](#)