



CESPU
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Bruxismo do sono na infância

Fatores etiológicos e tratamentos

Beatriz Rocha Moreira da Silva

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

—

Gandra, julho de 2023

Beatriz Rocha Moreira da Silva

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

Bruxismo do sono na infância
Fatores etiológicos e tratamentos

Trabalho realizado sob a Orientação de
Carlos Manuel Leal Moreira Coelho

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

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

Agradecimentos:

Estes cinco anos só foram possíveis graças às pessoas que me rodearam, a quem eu devo o meu agradecimento.

Primeiramente, aos meus pais por todos os esforços que fizeram para eu poder concretizar mais um dos meus sonhos.

A toda a família e amigos agradeço a motivação e força que me ajudaram alcançar a meta.

Ao Professor Carlos Coelho, agradeço por me acompanhar ao longo da realização da minha dissertação.

Quero também agradecer a todo o corpo docente da CESPU pelos ensinamentos que me passaram para começar agora uma nova etapa da minha vida.

Resumo:

Introdução: O bruxismo, atualmente, está definido como uma atividade repetida dos músculos mastigatórios. O bruxismo do sono (BS) é caracterizado por uma contração rítmica ou não rítmica, enquanto, o bruxismo diurno caracteriza-se pelo contacto dentário repetido sustentado pelo impulso da mandíbula. A etiologia do bruxismo do é considerada multifatorial.

Objetivo: Esta revisão bibliográfica tem como objetivo avaliar os possíveis tratamentos para o bruxismo na infância tendo em conta os fatores etiológicos.

Materiais e Métodos: Foi realizada uma pesquisa eletrónica nas bases de dados PUBMED e EBSCO usando a seguinte combinação de termos de pesquisa: (bruxism) AND (sleep bruxism) AND (children) AND (treatment) AND (child). Os critérios de inclusão envolveram artigos publicados de 2013 a 2023.

Discussão: Estão a ser estudados vários fatores etiológicos como, stress, ansiedade, perfis cronotípicos ou até o bruxismo induzido por fármacos. Após análise de vários estudos, como tratamento do bruxismo, encontra-se o uso de goteira oclusal, fotobiomodulação com luz LED, terapêuticas farmacológicas ou terapêuticas naturais.

Conclusão: Com base nas evidências expostas, concluímos que o bruxismo do sono é uma condição de extrema importância a ser diagnosticada precocemente. O tratamento deve assim, ter em conta os benefícios e malefícios para a criança, viabilidade, custo, cooperação dos pais/ cuidadores e da criança de modo a escolher o melhor tratamento para cada caso individualmente. Um trabalho multidisciplinar dos profissionais de saúde da área da odontopediatria, psicologia infantil e pediatria é fundamental.

Abstract:

Introduction: Bruxism is currently defined as a repeated activity of the masticatory muscles. Sleep bruxism (SB) is characterized by a rhythmic or non-rhythmic contraction, while daytime bruxism is characterized by repeated tooth contact sustained by jaw thrust. The etiology of bruxism is considered multifactorial.

Objective: This literature review aims to evaluate the possible treatments for bruxism in childhood taking into account the etiological factors.

Materials and Methods: An electronic search was conducted in the PUBMED and EBSCO databases using the following combination of search terms: (bruxism) AND (sleep bruxism) AND (children) AND (treatment) AND (child). Inclusion criteria involved articles published from 2013 to 2023.

Discussion: Several etiological factors are being studied, such as stress, anxiety, chronotypic profiles or even drug-induced bruxism. After analyzing several studies, as treatment of bruxism, the use of occlusal drip, photobiomodulation with LED light, pharmacological therapies or natural therapies is found.

Conclusion: Based on the evidence presented, we conclude that sleep bruxism is an extremely important condition to be diagnosed early. Treatment should therefore take into account the benefits and harms for the child, feasibility, cost, cooperation of parents/caregivers and the child in order to choose the best treatment for each individual case. A multidisciplinary work of health professionals in the field of pediatric dentistry, child psychology and pediatrics is essential.

Lista de abreviaturas

BS: Bruxismo do Sono

EMG: Electromiografia.

LED: Díodo emissor de luz

MO: *Melissa officinalis*

PO: *Phytolacca decandrada*

Índice

1.Introdução	1
2. Objetivo.....	2
3. Materiais e métodos:.....	3
3.1 Protocolo desenvolvido e critérios de elegibilidade	3
3.2 Questão PICO:.....	3
3.2.1. Foco da questão PICO:.....	3
3.3. Estratégia de pesquisa	3
3.4 Critérios de inclusão	3
3.5 Critérios de exclusão	4
4. Resultados	5
4.1 Fluxograma.....	5
4.2 Tabela de resultados	1
5. Discussão	1
5.1 Etiologia:	1
5.1.1 Diferentes perfis cronotípicos e características do sono:.....	1
5.1.2 Stress e hábitos orais nocivos:.....	2
5.1.3 Terapêuticas farmacológicas que induzem o BS:	2
5.2 Tratamento do bruxismo do sono:.....	3
5.2.1 Convencional:	3
5.2.2 Terapias alternativas ao bruxismo:.....	3
5.2.3 Terapêuticas farmacológicas no bruxismo do sono	4
5.2.4 Terapêuticas naturais para o bruxismo do sono	5
Conclusão:	7
Bibliografia:	8

1.Introdução

O bruxismo, atualmente, está definido como uma atividade repetida dos músculos mastigatórios.(4,5,7,13,16) Caracteriza-se pelo apertar ou ranger os dentes de forma involuntária e pode ser dividido em dois tipos, bruxismo do sono/ bruxismo primário ou bruxismo diurno/ bruxismo secundário.(1, 2, 4, 5, 9, 13, 14, 15, 16, 17) O bruxismo do sono (BS) é caracterizado por uma contração rítmica ou não rítmica, enquanto, o bruxismo diurno caracteriza-se pelo contacto dentário repetido sustentado pelo impulso da mandíbula.(1,3,7,15,17)

A etiologia do bruxismo é considerada multifatorial. (3,4,17) Segundo vários autores temos vários fatores etiológicos como distúrbios emocionais, stress, causas genéticas, fatores psicossociais, fatores sociodemográficos, terapêuticas com efeitos secundários, relações familiares, hábitos orais, distúrbios do sono, distúrbios respiratórios, estímulos ambientais, distúrbios neurológicos relacionados com o sistema dopaminérgico, adrenérgico e serotoninérgico. (1,2,3,4,5,8,9,12,14,15,16)

O bruxismo na infância requer um diagnóstico rápido e eficaz. Como meio de diagnóstico é utilizada a polissonografia, eletromiografia, questionários de autorrelato ou relato dos pais, gravações de áudio e vídeo ou biomarcadores salivares e também anamnese e análise clínica intraoral do médico dentista avaliando os desgastes dentários. (1,3,4,5,7,13,14,17)

Após o diagnóstico realizado é necessário escolher o tratamento mais adequado ao paciente. O tratamento convencional para o bruxismo é a goteira, contudo, atualmente, vários autores procuram tratamentos alternativos para o bruxismo.(14) A fotobiomodulação com luz LED tem sido vista como uma opção benéfica devido ao seu efeito vasodilatador, analgésico e anti-inflamatório.(1,7,15,16,17) A terapêutica medicamentosa também tem sido uma opção, avaliando os benefícios e malefícios da terapêutica.(16,17) Estudos relatam o uso de baixa dose de diazepam, placebo de hidroxizina e valproato de sódio como medicamentos que podem beneficiar o paciente com bruxismo.(2,6) Terapêuticas naturais também são alvo de estudo, como o uso de melatonina, *melissa officinalis* combinado ou não com *phytolacca decandra*, sendo esta última considerada medicação homeopática.(11,13)

2. Objetivo

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo avaliar os possíveis tratamentos para o bruxismo na infância tendo em conta os fatores etiológicos.

3. Materiais e métodos:

3.1 Protocolo desenvolvido e critérios de elegibilidade

Este protocolo de revisão sistemática foi realizado de acordo com as recomendações PRISMA.

3.2 Questão PICO:

A questão principal foi desenvolvida de acordo com o desenho de estudo, população, intervenção, comparação e resultados.

“Quais os tratamentos possíveis para o bruxismo na infância? ”

3.2.1. Foco da questão PICO:

P (População): A população a intervir são crianças e adolescentes.

I (Intervenção): Avaliar as causas, tratamentos convencionais e alternativos do bruxismo na infância.

C (Comparação): Comparar as diversas causas do bruxismo na infância e tratamentos possíveis.

O (Outcome): Como resultados temos várias opções de tratamento para o bruxismo na infância.

3.3. Estratégia de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa eletrónica nas bases de dados PUBMED e EBSCO

usando a seguinte combinação de termos de pesquisa: (bruxism) AND (sleep bruxism) AND (children) AND (treatment) AND (child).

Os critérios de inclusão envolveram artigos publicados de 2013 a 2023.

O total de artigos escolhidos foram 17 após avaliação e leitura individual na íntegra de cada artigo.

3.4 Critérios de inclusão

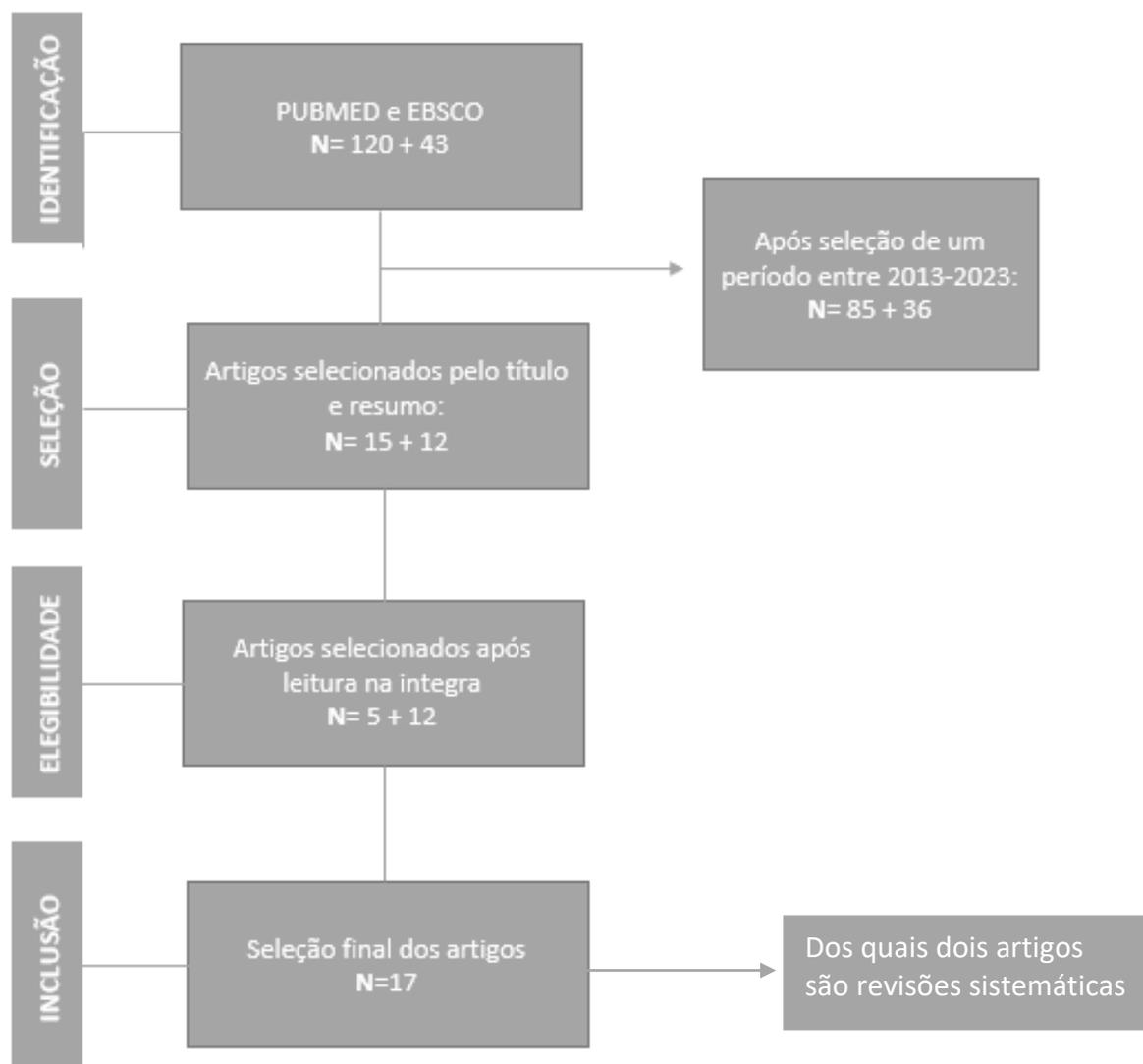
- Artigos publicados nos últimos 10 anos
- Estudos clínicos randomizados e estudos de casos clínicos em crianças.

3.5 Critérios de exclusão

- Artigos que não cumpram critérios de inclusão
- Artigos duplicados
- Artigos pagos

4. Resultados

4.1 Fluxograma



4.2 Tabela de resultados

Tipo de Estudo	Autor	Objetivo	Materiais e Métodos	Resultados
1. Ensaio clínico randomizado	Fernanda Yukie Kobayashi, Paula Midori Castelo, Fabiano Politti, Monise Mendes Rocha, Rafael Zaratín Beltramin, Mônica Da Consolação Canuto Salgueiro, Marcela Leticia Leal Gonçalves, Samir Nammour, Aldo Brugnera Júnior, Ravana Angelini Sfalcin and Sandra Kalil Bussadori	Avaliar os efeitos da fotobiomodulação na atividade dos músculos mastigatórios e nos níveis de dopamina salivar em crianças com BS, antes e imediatamente após a terapia e compará-los com o uso de placa oclusal rígida e um grupo controle.	O tamanho da amostra envolveu 30 crianças com idades entre 7 e 12 anos que foram diagnosticadas com bruxismo do sono. Os participantes foram divididos aleatoriamente em três grupos: um grupo controle sem bruxismo, um grupo tratado com fotobiomodulação e um grupo tratado com uma goteira.	Os resultados mostraram que a fotobiomodulação reduziu significativamente a atividade muscular durante o sono em crianças com bruxismo do sono, em comparação com o grupo controle. Além disso, os participantes relataram uma melhora na qualidade do sono e na qualidade de vida após o tratamento com fotobiomodulação.
2. Ensaio clínico randomizado controlado por placebo	Seyyed-Nassereddin Mostafavi, Azadeh Jafari, Majid Khademian, Roya Comes	O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito e a segurança de um curso curto de diazepam no controle da BS em crianças saudáveis.	Neste ensaio clínico duplo-cego, randomizado e controlado por placebo, 109 crianças com BS foram aleatoriamente divididas em três grupos, recebendo dose baixa ou moderada de diazepam ou placebo por 2 semanas.	Das 109 crianças recrutadas, 90 completaram o estudo. Após 2 semanas de intervenção, o BS médio diminuiu significativamente em todos os grupos, mas não foi significativamente diferente entre os grupos.
3. Caso de estudo de controlo	Clarissa Lopes Drumond, Saul Martins Paiva, Raquel Gonçalves	Investigar a associação entre provável bruxismo do sono	Foi realizado um estudo caso-controle com uma amostra	Dentre as crianças com ansiedade, 67,3% apresentavam BS. Crianças com

	Vieira-Andrade, Joana Ramos-Jorge, Maria Letícia Ramos-Jorge, Federica Provini, Júnia Maria Cheib Serra-Negra	(BSP) e fatores associados em escolares	representativa de 320 crianças de 8 a 10 anos Informações sobre características audíveis do BS, hábitos bucais nocivos e características sociodemográficas foram recolhidas por meio de questionários respondidos pelos pais/cuidadores.	ansiedade e hábitos orais nocivos são mais propensas a ter PB.
4. Caso de estudo	Mariana Batista Ribeiro, Daniele Manfredini, Cláudia Tavares- Silva, Leandro Fonseca-Gonçalves & Lucianne Cople Maia O Jornal de Pesquisa de Ritmo Biológico e Médico Costa, Ronir Raggio Luiz, Saul Paiva, Júnia Maria Serra-Negra, Andréa	Avaliar a existência de associação entre possível SB em crianças com perfis específicos de cronotipo e características do sono	Participaram no estudo 207 pais/responsáveis de crianças de 3 a 12 anos. Foi aplicado um questionário sobre as características sociodemográficas dos pais e filhos, bem como sobre as características do sono das crianças. Além disso, Escala de Energia Circadiana foi preenchida pelos pais para identificar o cronotipo das crianças. Um teste qui-quadrado foi usado para determinar a associação entre possível BS, o cronotipo e as características do sono.	Do total de crianças 33,3% apresentavam BS. 68,9% das crianças apresentavam um perfil cronotípico intermediário, 24,2% vespertino e 7,2% matutino. O perfil cronotípico vespertino está associado ao possível bruxismo do sono.
5. Ensaio clínico randomizado	A. GHANIZADEH & S. ZARE	O principal objetivo deste estudo foi investigar a eficácia da	30 pacientes colocados aleatoriamente num dos dois grupos. Um grupo recebeu	Hidroxizina mais do que placebo diminuiu o bruxismo. Nenhum efeito adverso grave foi relatado. As evidências atuais

		hidroxizina no tratamento de crianças com bruxismo.	hidroxizina e o outro grupo recebeu placebo.	sustentam que a hidroxizina é eficaz e bem tolerada no tratamento do bruxismo em crianças.
6. Caso clínico	Xiao-Ling Lin, Si-Yuan Tang	O objetivo deste caso de estudo é avaliar se o ácido valpróico pode ser um tratamento para o bruxismo do sono	Um paciente do género masculino de 14 anos iniciou monoterapia com Ácido valpróico 500 mg/dia durante duas semanas.	O ácido valpróico pode aliviar a ansiedade e o stress, o que significa que os fatores de risco do bruxismo podem ser controlados, reduzindo assim os sintomas do BS.
7. Estudo de ensaio clínico randomizado	Monica da Consolação Canuto Salgueiro, Fernanda Yukie Kobayashi, Lara Jansiski Motta, Marcela Leticia Leal Gonçalves, Anna Carolina Ratto Tempestini Horliana, Raquel Agnelli Mesquita-Ferrari, Kristianne Porta Santos Fernandes, Andrea Oliver Gomes, Aldo Brugnera Junior, Sandra Kalil Bussadori	O objetivo do presente estudo foi determinar a ocorrência de marcas de mordida na mucosa oral em crianças, para complementar o diagnóstico de BS e investigar a eficácia da fotobiomodulação como alternativa de tratamento para esta condição.	66 crianças de 6 a 12 anos de idade foram divididas em quatro grupos: G1 - com BS e submetidas à laserterapia G2—com BS, uso de goteira, G3—com SB e submetido a laserterapia simulada; G4 - grupo controle sem BS.	Marcas de mordida na mucosa oral foram associadas com BS. Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre a frequência de crianças com cefaléia antes e após o tratamento no G1 e G2, sem diferenças significativas entre os dois grupos.
8. Caso Clínico	Rukiye Cxolak Sivri e Ömer Faruk Akça	O objetivo deste estudo foi relacionar o uso de fluoxetina e o aparecimento de bruxismo.	Um paciente de 7 anos com ansiedade de separação que tomava fluoxetina 15mg/dia. Após o uso deste fármaco foi relatado o aparecimento de bruxismo.	O bruxismo do sono induzido por fluoxetina foi observado em vários relatos de casos. Verificou-se que a adição de buspirona melhora o bruxismo do sono.

9. Caso Clínico	Domenico Italiano e Placido Bramanti e David Militi e Stefania Mondello e Rocco Salvatore Calabro	O objetivo deste estudo foi relacionar o bruxismo do sono com a administração de anti-histamínicos	Uma criança de 4 anos que apresentou bruxismo noturno durante o tratamento para broncoespasmo e rinite com o antihistamínico cetotifeno.	O cetotifeno é considerado um forte antagonista da histamina de ação central. Foi comprovado que o sistema histaminérgico influencia de forma direta a transmissão da serotonina no sistema nervoso central. Portanto, podemos argumentar que o tratamento anti-histamínico, poderia envolver uma desinibição central da serotonina, levando a um desequilíbrio da relação serotonina/ dopamina e, eventualmente, ao bruxismo.
10. Ensaio clínico	Maria Carolina Salomé' Marquezin, Fernanda Yukie Kobayashi, Ana Beatriz Marangoni Montes, Maria Beatriz Duarte Gavião, Paula Midori Castelo.	O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho mastigatório, força máxima de mordida, necessidade de tratamento ortodôntico e disfunção orofacial em crianças e adolescentes.	A amostra consistiu em 316 sujeitos de ambos os sexos, com uma faixa etária de 6-16 anos divididos em 4 grupos: dentição mista precoce, mista intermédia, mista tardia e permanente. A performance mastigatória foi avaliada pela capacidade do indivíduo de cominuir um material de mastigável a fim de determinar o tamanho médio das	A variância de X50 entre os grupos foi estatisticamente significativa. Mas a avaliação das variáveis que contribuíram significativamente para a variação da performance mastigatória mostrou que a idade, índice de massa corporal (IMC) e a presença de bruxismo do sono foram negativamente relacionados ao X50.

			partículas (X50) e a distribuição das partículas em diferentes peneiras.	
11. Caso Clínico	Semih Erden	O objetivo deste estudo foi mostrar a eficácia da melatonina no tratamento do bruxismo do sono.	Uma paciente de 7 anos, saudável, com episódios de bruxismo do sono desde os 2 anos de idade. Foi administrada melatonina 1.5mg/dia e avaliada de 6 em 6 meses.	Na segunda semana de tratamento, seus sintomas desapareceram completamente. O tratamento foi interrompido após 1 mês e os sintomas não reapareceram. Além disso, nenhum efeito adverso foi relatado relacionado à melatonina.
12. Ensaio clínico	Helen M Stallman, Mark J Kohler, Sarah N Biggs, Kurt Lushington, Declan Kennedy	Avaliamos a prevalência de sonambulismo relatado pelos pais em crianças em idade escolar e sua relação com sono mais amplo e dificuldades diurnas.	Pais de 1.814 crianças de 5 a 10 anos relataram sonambulismo infantil, outros comportamentos durante o sono, funcionamento emocional e comportamental durante o dia.	O sonambulismo foi associado a mais problemas de rotina na hora de dormir, ansiedade na hora de dormir e cansaço diurno, bem como mais terrores noturnos, fala durante o sono, sintomas respiratórios do sono desordenados, sono agitado e bruxismo;
13. Ensaio clínico randomizado	Cláudia Tavares-Silva, Carla Holandino, Fortune Homsani, Ronir Raggio Luiz, Jessica Prodestino, Adriana Farah, Juliana de Paula Lima, Rosineide Costa Simas,	O presente ensaio clínico randomizado controlado avaliou a eficácia dos medicamentos homeopáticos Melissa officinalis	As seguintes medidas de resultados adicionais foram usadas: um diário de sono das crianças com as percepções dos pais/responsáveis sobre a qualidade do sono de seus filhos,	Observou-se redução significativa do SB. Melissa Officinalis (MO) apresentou melhores resultados em relação a phytolacca decandrada (PD) e Placebo.

	Caroline Vianna V. Castilho, Suzana Guimarães Leitão, Lucianne Cople Maia, Andréa Fonseca-Gonçalves	(MO), Phytolacca decandra (PD) e a combinação de ambos no tratamento de possível bruxismo do sono (BS) em crianças.	a escala de ansiedade para identificar mudanças no perfil de ansiedade das crianças e relatórios de efeitos colaterais.	Nenhum efeito colateral foi observado após os tratamentos.
14. Estudo piloto	Lilian Chrystiane Giannasi, Israel Reis Santos, Thays Almeida Alfaya, Sandra Kalil Bussadori, Luis Vicente Franco de Oliveira	O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito do uso de goteira em crianças com bruxismo num estudo piloto com acompanhamento de curto prazo.	Nove crianças formaram a amostra após a aplicação dos critérios de inclusão: presença de bruxismo noturno por pelo menos seis meses (com base no relato dos pais); presença de pelo menos os primeiros molares permanentes; e sem história prévia de tratamento envolvendo goteira. As crianças receberam uma goteira de resina acrílica com cobertura total das superfícies oclusais para serem usadas na maxila. Em crianças com dentes em erupção, foi criado um espaço na goteira para permitir a erupção normal.	Após o período de 90 dias, observou-se ausência de bruxismo e movimentos durante o sono na maioria das crianças. Além disso, o ronco foi reduzido em cerca de 50%, o que levanta uma nova questão a ser investigada no que diz respeito à fisiopatologia.
15. Ensaio clínico randomizado	Fernanda Yukie Kobayashi, Paula Midori Castelo, Marcela Leticia Leal Gonçalves, Lara Janisky Motta, Ana Carolina da Costa Mota, Olga Maria Altavista, Marcelo Mendes Pinto, Monica Canuto Salgueiro,	O objetivo deste projeto é estabelecer um protocolo para avaliação da eficácia da terapia de fotobiomodulação em crianças com bruxismo do sono	Participaram 76 crianças e foram colocadas aleatoriamente num grupo controle, num grupo com ausência de bruxismo, num grupo crianças com bruxismo tratadas com diodo emissor de luz infravermelho (LED) e num grupo	Mostrou resultados positivos no tratamento de disfunções musculares.

	Kristianne Porta Santos Ferreira, Sandra Kalil Bussadori		tratado com goteira. Todos os participantes serão submetidos a uma avaliação clínica para avaliação da atividade muscular e biomarcadores salivares, antes e após os tratamentos. A atividade muscular será verificada por eletromiografia dos músculos mastigatório, masséter e temporal, e os biomarcadores salivares observados serão os níveis de cortisol e dopamina.	
--	---	--	--	--

5. Discussão

5.1 Etiologia:

O BS na infância é caracterizado como uma atividade muscular mastigatória que ocorre durante o sono, definindo-se também como bruxismo primário. (1) O BS tem uma etiologia multifatorial, tendo como causa vários fatores. Alguns desses fatores são características fisiológicas e psicossociais, ansiedade, stress, administração de fármacos, relações familiares, hábitos orais. (3,9)

5.1.1 Diferentes perfis cronotípicos e características do sono:

Segundo Ribeiro M *et al.* o ser humano pode ser dividido em três cronotipos, matutino, vespertino e intermediário. (4)

O matutino caracteriza-se por indivíduos com preferência a adormecer e acordar mais cedo, com um melhor desempenho matinal. (4)

O perfil vespertino caracteriza-se por indivíduos que preferem adormecer e acordar mais tarde, com melhor rendimento ao final do dia. (4)

Por último, o perfil intermediário, corresponde a indivíduos com maior capacidade de se adaptarem a vários ciclos circadianos, correspondendo à maioria da população. (4)

De acordo com o estudo de Ribeiro MB *et al.* (4), as crianças com um perfil vespertino apresentam maior taxa de BS. Neste estudo verificaram que crianças com perfil noturno tendem a ser mais extrovertidas, impulsivas e têm uma personalidade com altos níveis de neuroticismo, que também é um perfil comum em pacientes com bruxismo. (4)

Com o aumento das atividades noturnas, as crianças, cada vez mais, antes de dormir estão expostas à luz azul dos telemóveis e videojogos. Sendo que, a luz azul afeta o ciclo circadiano da criança. Está escrito que, durante a noite o cérebro humano precisa de escuro para um ciclo circadiano mais descansado e uma maior produção de melatonina. (3)

Para que haja um ciclo circadiano saudável os níveis de melatonina têm de aumentar, com a exposição de luz antes de dormir os valores da melatonina podem variar e provocar perturbações do sono. Visto que o bruxismo do sono está associado a microdespertares e

perturbações do sono podemos associar o BS ao ciclo circadiano nos respetivos perfis cronotípicos. (4)

5.1.2 Stress e hábitos orais nocivos:

O estudo de Drumond C *et al.* diz-nos que o stress é uma perceção cognitiva de imprevisibilidade expresso em reações físicas e/ou psicológicas. O stress na infância pode ser desencadeado por vários fatores, entre eles, problemas familiares e disciplina confusa. (3)

Crianças ansiosas por norma apresentam hábitos orais diurnos nocivos, como, sucção da chupeta, morder os lábios, roer as unhas e morder objetos. Estes hábitos orais diurnos podem estar relacionados com um mecanismo de compensação e fuga de maneira a libertar tensão. Durante a noite, o bruxismo do sono para estas crianças é visto como um mecanismo de libertação de tensão, praticando-o de forma involuntária e inconsciente durante o sono. Sendo então uma possível causa para o bruxismo. (3)

5.1.3 Terapêuticas farmacológicas que induzem o BS:

O uso de algumas terapêuticas medicamentosas foi visto como um possível fator para o BS segundo Italiano D *et al.* e Sivri R *et al.*

No estudo de Italiano D *et al.* o autor relatou o caso de uma criança que desenvolveu BS durante o uso de anti-histaminicos não seletivos, mais propriamente o cetotifeno. Após a retirada da medicação desapareceram os sinais de BS. (9)

O cetotifeno é um antagonista da histamina de ação central. Está comprovado que o sistema histaminérgico influencia a transmissão de serotonina no sistema nervoso central, assim, a desinibição de serotonina central pode levar a um desequilíbrio da relação serotonina/dopamina e eventualmente, BS. (9)

Um outro estudo, de Sivri R *et al.*, mostrou que o uso de fluoxetina, antidepressivo da classe dos inibidores seletivos de recaptção de serotonina, também induziu o BS. (8)

5.2 Tratamento do bruxismo do sono:

5.2.1 Convencional:

Segundo Giannasi L *et al.* o uso da goteira ajuda no tratamento do BS, previne desgastes dentários, atraso na erupção ou impactação dos dentes permanentes e malformações da dentina e do esmalte devido ao trauma causado pelo ranger dos dentes durante o sono. No estudo realizado pelo autor em 9 crianças, com idades compreendidas entre os 6 e os 8 anos, e todas já com o primeiro molar permanente erupcionado as crianças usaram goteira em resina acrílica com cobertura total das superfícies oclusais durante 90 dias. Em crianças com dentes em erupção foi criado um espaço na goteira para que o dente erupcione com normalidade. Como resultado, foi visto que, o ranger dos dentes desapareceu na maioria das crianças após o uso da goteira. Mostrando que o BS não tem cura conhecida, mas pode ser reduzido com o uso de goteira. Com o uso da goteira verificou-se uma melhoria no atrito dentário, dor nos músculos da mastigação e dor de cabeça. (14)

Num estudo de Marquezim M *et al.*, a autora relata que o tratamento ortodôntico também pode ser benéfico para melhorar a eficiência mastigatória, a distribuição de forças oclusais e a estabilidade da oclusão. A correção de problemas de mordida também pode ajudar a prevenir o desgaste excessivo dos dentes e dor na articulação temporomandibular (ATM). (10)

5.2.2 Terapias alternativas ao bruxismo:

Como terapia alternativa ao bruxismo os autores Kobayashi F *et al.*, Consolação M *et al.* têm vindo a estudar o tratamento com fotobiomodulação envolve a aplicação de luz infravermelha de baixa intensidade em pontos específicos da face e do pescoço.(1,7,15) Este tratamento utiliza um dispositivo de LED infravermelho com uma placa de 6 LEDs com comprimento de onda de $850 \text{ nm} \pm 20 \text{ nm}$, com uma dose de $2,675 \text{ J/cm}^2$ e potência óptica de $2 \sim 5 \text{ mW}$. O dispositivo é posicionado nos músculos temporais e masséteres e a irradiação é realizada durante 7 minutos em cada músculo. O dispositivo e o modo de uso podem diferir entre médicos. (1)

Acredita-se que essa luz estimule as células do tecido muscular e promova a produção de ATP, que é a principal fonte de energia celular. Isso pode ajudar a reduzir a dor e a

inflamação associadas ao bruxismo do sono, além de promover o relaxamento muscular. (1,7,15)

Segundo Kobayashi *et al.* os resultados da fotobiomodulação no bruxismo são promissores, mas ainda são objeto de estudos e pesquisas. No estudo discutido, os resultados mostraram que o tratamento com fotobiomodulação foi capaz de reduzir a atividade muscular. Kobayashi *et al.* observou que o tratamento com fotobiomodulação é uma opção não invasiva e segura que pode ser útil para crianças que não toleram ou não respondem bem a outros tratamentos. (1)

Além disso, a fotobiomodulação tem sido estudada em outras condições musculoesqueléticas, como dor muscular, fibromialgia e artrite, com resultados positivos em alguns casos. Acredita-se que a fotobiomodulação possa ajudar a reduzir a dor e a inflamação, além de promover o relaxamento muscular. No entanto, mais pesquisas são necessárias para determinar a eficácia da fotobiomodulação no tratamento do bruxismo e outras condições musculoesqueléticas. (1)

5.2.3 Terapêuticas farmacológicas no bruxismo do sono

As terapêuticas farmacológicas como, baixas doses benzodiazepinas e anti-histamínicos têm sido alvo de estudo para o tratamento do bruxismo do sono em crianças.

Foi realizado um estudo acerca do uso de baixa dosagem de diazepam no bruxismo do sono em crianças. O diazepam é uma benzodiazepina de média potência e ação prolongada usado no tratamento de várias condições, como, ansiedade, espasmos musculares, convulsões e distúrbios do sono. Este estudo de Mostafavi S *et al.* diz-nos que, pode ser utilizado um curso curto de 14 dias para reduzir o BS nas crianças. Contudo devemos analisar os benefícios e os malefícios da terapêutica para a criança. O diazepam apresentou efeitos secundários não benéficos à criança, como, sonolência no dia a seguir à toma, fraqueza, alterações de humor, problemas de memória. Desta forma, o uso deste medicamento deve ser feito sob cautela e orientação médica. (2)

Num estudo de Ghanizadeh A *et al.* foi analisada a eficácia da hidroxizina no tratamento do bruxismo, este fármaco trata-se de um anti-histamínico antagonista do recetor H1. Normalmente, é utilizado para o tratamento de comichões e ansiedade. As crianças deste estudo tomaram a hidroxizina via oral numa posologia de 25-50 mg/dia à noite durante

quatro semanas. As evidências deste estudo mostram que a hidroxizina apresenta eficácia na redução do BS nas crianças devido a aumentar a profundidade do sono, diminuir a ansiedade e induzir o relaxamento muscular. Em relação, aos efeitos secundários a hidroxizina foi bem tolerada e não apresentou nenhum efeito secundário grave. (5)

O ácido valpróico, um anticonvulsivante, eficaz no tratamento do transtorno de bipolaridade apresentou resultados na diminuição do BS nas crianças, de forma indireta. O autor, Lin X *et al.*, analisou que um paciente com transtorno de bipolaridade que apresentava episódios de bruxismo forte, foi-lhe administrado ácido valpróico numa posologia de 500mg/dia e em duas semanas, segundo relatos da mãe, o paciente havia deixado de apresentar episódios de BS. Após a retirada da terapêutica os episódios de BS reapareceram. Estes dados evidenciam a eficácia do fármaco no BS. (6)

Por último, em casos de BS induzido por antidepressivos, a buspirona, um agente ansiolítico não benzodiazepínico, apresentou eficácia na redução do BS após 5 dias de toma. Sivri R *et al.* sugere que a buspirona é um agonista parcial do recetor 5HT_{1A} nas áreas pré-sinápticas e pós-sinápticas, assim, compete com a serotonina para se ligar aos recetores, resultando, numa atividade serotoninérgica reduzida logo um aumento da atividade dopaminérgica. A atividade dopaminérgica tem sido relacionada com o BS quando esta está diminuída ou exacerbada, ou seja, fora da norma. (8)

5.2.4 Terapêuticas naturais para o bruxismo do sono

Terapêuticas naturais são recomendadas como alternativa devido ao seu baixo custo, alta disponibilidade e baixos efeitos colaterais, contudo não costumam ser terapêuticas de primeira linha para os profissionais de saúde.

A *Melissa Officinalis*, vulgarmente conhecida como, erva da cidreira, foi estudada por Silva C *et al.* como um possível tratamento para o BS. A sua fórmula de apresentação neste estudo foi em forma de gotas para diluir. A MO apresentou-se eficiente na redução do BS devido à sua eficácia como sedativo leve em distúrbios do sono e distúrbios nervosos. (13) Outras opções têm sido estudadas devido ao seu baixo perfil de risco de efeitos adversos, como por exemplo, a melatonina. Segundo Erden S *et al.* a melatonina mostrou-se eficaz para o tratamento do BS com uma posologia de 1,5mg/dia durante 6 meses, resultando no

desaparecer de episódios de BS e de conversa durante o sono. Este dado propõe que o uso da melatonina para o tratamento do BS possa ser benéfico para o paciente. (11)

Conclusão:

Com base nas evidências expostas, concluímos que o bruxismo do sono é uma condição de extrema importância a ser diagnosticada precocemente. A longo prazo os efeitos do BS podem influenciar a qualidade de vida da criança. O diagnóstico deve ter em atenção os fatores que desencadeiam o bruxismo do sono nas crianças de forma a escolher o melhor tratamento possível. O tratamento deve assim, ter em conta os benefícios e malefícios para a criança, viabilidade, custo, cooperação dos pais/ cuidadores e da criança de modo a escolher o melhor tratamento para cada caso individualmente. Um trabalho multidisciplinar dos profissionais de saúde da área da odontopediatria, psicologia infantil e pediatria é fundamental.

Os resultados do tratamento do bruxismo do sono na infância com fotobiomodulação são promissores, mas ainda são objeto de estudos e pesquisas. A fotobiomodulação mostrou-se eficaz na redução da atividade muscular.

Apesar de, atualmente, já existirem alguns estudos acerca do bruxismo do sono da infância, são necessários mais estudos para um melhor diagnóstico e proposta de tratamento.

Bibliografia:

1. Kobayashi FY, Castelo PM, Politti F, Rocha MM, Beltramin RZ, Salgueiro MDCC, et al. Immediate Evaluation of the Effect of Infrared LED Photobiomodulation on Childhood Sleep Bruxism: A Randomized Clinical Trial. *Life*. 27 de junho de 2022;12(7):964.
2. Mostafavi SN, Jafari A, Hoseini S, Khademian M, Kelishadi R. The efficacy of low and moderate dosage of diazepam on sleep bruxism in children: A randomized placebo-controlled clinical trial. *J Res Med Sci*. 2019;24(1):8.
3. Drumond CL, Paiva SM, Vieira-Andrade RG, Ramos-Jorge J, Ramos-Jorge ML, Provini F, et al. Do family functioning and mothers' and children's stress increase the odds of probable sleep bruxism among schoolchildren? A case control study. *Clin Oral Invest*. fevereiro de 2020;24(2):1025–33.
4. Ribeiro MB, Manfredini D, Tavares-Silva C, Costa L, Luiz RR, Paiva S, et al. Association of possible sleep bruxism in children with different chronotype profiles and sleep characteristics. *Chronobiology International*. 4 de maio de 2018;35(5):633–42.
5. Ghanizadeh A, Zare S. A preliminary randomised double-blind placebo-controlled clinical trial of hydroxyzine for treating sleep bruxism in children. *J Oral Rehabil*. junho de 2013;40(6):413–7.
6. Lin XL, Tang SY. Sodium Valproate May Be a Treatment for Sleep Bruxism. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*. novembro de 2013;23(9):636–7.
7. Salgueiro M da CC, Kobayashi FY, Motta LJ, Gonçalves MLL, Horliana ACRT, Mesquita-Ferrari RA, et al. Effect of Photobiomodulation on Salivary Cortisol, Masticatory Muscle Strength, and Clinical Signs in Children with Sleep Bruxism: A Randomized Controlled Trial. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*. 1 de janeiro de 2021;39(1):23–9.
8. Çolak Sivri R, Akça ÖF. Buspirone in the Treatment of Fluoxetine-Induced Sleep Bruxism. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*. outubro de 2016;26(8):762–3.
9. Italiano D, Bramanti P, Militi D, Mondello S, Calabro RS. Ketotifen-induced nocturnal bruxism. *Eur J Pediatr*. dezembro de 2014;173(12):1585–6.

10. Marquezin MCS, Kobayashi FY, Montes ABM, Gavião MBD, Castelo PM. Assessment of masticatory performance, bite force, orthodontic treatment need and orofacial dysfunction in children and adolescents. *Archives of Oral Biology*. março de 2013;58(3):286–92.
11. Erden S. Sleep-Related Bruxism Response to Melatonin Treatment. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*. 1 de abril de 2020;30(3):201–201.
12. Stallman HM, Kohler MJ, Biggs SN, Lushington K, Kennedy D. Childhood Sleepwalking and Its Relationship to Daytime and Sleep Related Behaviors. *Sleep Hypn*. 25 de setembro de 2017;61–9.
13. Tavares-Silva C, Holandino C, Homsani F, Luiz RR, Prodestino J, Farah A, et al. Homeopathic medicine of *Melissa officinalis* combined or not with *Phytolacca decandra* in the treatment of possible sleep bruxism in children: A crossover randomized triple-blinded controlled clinical trial. *Phytomedicine*. maio de 2019;58:152869.
14. Giannasi LC, Santos IR, Alfaya TA, Bussadori SK, Franco de Oliveira LV. Effect of an occlusal splint on sleep bruxism in children in a pilot study with a short-term follow up. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. outubro de 2013;17(4):418–22.
15. Motta LJ, Mota AC da C, Altavista OM, Pinto MM, Salgueiro MC, Ferreira KPS, et al. Evaluation of the effectiveness of infrared light-emitting diode photobiomodulation in children with sleep bruxism: Study protocol for randomized clinical trial. *Medicine*. setembro de 2019;98(38):e17193.
16. Bulanda S, Ilczuk-Rypuła D, Nitecka-Buchta A, Nowak Z, Baron S, Postek-Stefańska L. Sleep Bruxism in Children: Etiology, Diagnosis, and Treatment—A Literature Review. *IJERPH*. 10 de setembro de 2021;18(18):9544.
17. Chisini LA, San Martin AS, Cademartori MG, Boscato N, Correa MB, Goettems ML. Interventions to reduce bruxism in children and adolescents: a systematic scoping review and critical reflection. *Eur J Pediatr*. fevereiro de 2020;179(2):177–89.