



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE ODONTOLOGIA

**INDICADORES PARA DIAGNÓSTICO DO BRUXISMO DO SONO INFANTIL:
REVISÃO DE LITERATURA**

Caroline Gabriele Oliveira
Guilherme Antônio Moreira Silva
Kayron Tiago De Brito

Orientador: Prof. Dr. Arthur Wilson Florencio Costa

Trindade-GO
2024

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE ODONTOLOGIA

INDICADORES PARA DIAGNÓSTICO DO BRUXISMO DO SONO INFANTIL:
REVISÃO DE LITERATURA

Caroline Gabriele Oliveira
Guilherme Antônio Moreira Silva
Kayron Tiago De Brito

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes – UniGoyazes como requisito
total à obtenção do título de Bacharel em
Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Arthur Wilson Florencio Costa

Trindade - GO
2024

Caroline Gabriele Oliveira
Guilherme Antônio Moreira Silva
Kayron Tiago De Brito

**INDICADORES PARA O DIAGNÓSTICO DO BRUXISMO DO SONO INFANTIL:
REVISÃO DE LITERATURA**

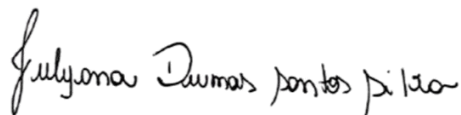
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
total à obtenção do título de Bacharel em
Odontologia, aprovada pela seguinte
banca examinadora:



Prof. Dr. Arthur Wilson Florencio Costa (Orientador)
Centro Universitário Goyazes – UNIGOYAZES



Prof. Dr. Maurício Guilherme Lenza (Membro interno)
Centro Universitário Goyazes – UNIGOYAZES



Profa. Dra. Julyana Dumas Santos Silva (Membro externo)
Pontifícia Universidade Católica - PUC/GO

Trindade - GO
04/12/2024

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização deste Trabalho de Conclusão de Curso. Primeiramente, agradecemos ao nosso orientador, Prof. Arthur Wilson, pela orientação, paciência, dedicação e pelo conhecimento compartilhado ao longo de todo o processo. Sua valiosa contribuição foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho, sua empolgação conosco fez total diferença e suas palavras de incentivo sempre nos impulsionaram a continuar em busca do melhor resultado, o senhor não foi apenas um professor orientador e sim um amigo.

Aos membros da universidade, agradecemos pela inspiração e pelo comprometimento com o ensino e com os diversos amparos que foram mais que essenciais.

Agradecemos também a família e amigos pelo apoio incondicional, compreensão e paciência durante os momentos de desafios, sempre acreditando em nosso potencial incentivando a seguir em frente a pesar de todas as dificuldades.

Por fim, agradecemos a todos os professores que fizeram parte da nossa jornada acadêmica, vocês foram responsáveis não só pelo nosso conhecimento, mas também pela nossa formação como cirurgiões dentistas, vocês nos incentivaram a sermos profissionais e pessoas de excelência, frisando sempre o respeito e a humanidade para com os outros.

A todos o nosso muito obrigado! Esse trabalho é uma conquista de todos aqueles que nos cercaram de boas energias e incontáveis conhecimentos!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. JUSTIFICATIVA.....	9
3. OBJETIVOS	10
3.1 Objetivo geral.....	10
3.2. Objetivos específicos	10
4. METODOLOGIA.....	11
4.1 Fontes de estudo	11
4.2 Estratégias de pesquisa	11
4.3 Critérios de inclusão.....	11
4.4 Critérios de exclusão.....	11
4.5 Extração e síntese de dados	12
5. RESULTADOS	14
5.1 Anatomia do paciente.....	14
5.2 Parâmetros socioeconômicos	14
5.3 Parâmetros emocionais do BSI	15
5.4 Exames complementares bioquímicos	15
5.5 Exames complementares de imagem.....	15
5.6 Parâmetros respiratórios	16
6. DISCUSSÃO	22
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

INDICADORES PARA DIAGNÓSTICO DO BRUXISMO DO SONO INFANTIL: REVISÃO DE LITERATURA

Caroline Gabriele Oliveira¹, Guilherme Antônio Moreira Silva¹, Kayron Tiago De Brito¹,
Arthur Wilson Florencio Costa².

RESUMO

INTRODUÇÃO: O bruxismo é uma atividade parafuncional que consiste em apertar ou ranger os dentes diversas vezes de forma involuntária, podendo ser noturno ou diurno contudo considerado multifatorial. **OBJETIVOS:** Uma revisão da literatura é apresentar os indicadores para o diagnóstico do bruxismo do sono infantil em diferentes faixas etárias. **METODOLOGIA:** Foram realizadas buscas na plataforma de dados eletrônica PubMed/Medline, utilizando os mesh terms *bruxism*, *sleep bruxism* e *diagnosis*. Foram considerados como critérios de eleição estudos com crianças em idade de 0 a 18 anos, publicados entre 2014 a 2024 e que abordassem o bruxismo do sono infantil e seus possíveis indicadores. **RESULTADOS:** Exames complementares como cortisol salivar, polissonografia e eletromiografia não parecem ser parâmetros confiáveis para o diagnóstico de bruxismo do sono infantil (BSI) diferente do que foi encontrado para o exame de ultrassonografia. Hábitos de parassonia como pesadelos e roncos assim como distúrbios respiratórios parecem estar mais associados ao BSI. Em relação a parâmetros psicoemocionais e relato dos pais, o estresse parece mais indicativo de BSI do que a ansiedade, e o relato dos pais não pode ser considerado um indicativo para o diagnóstico de BSI. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Parassonias como pesadelo e ronco assim como o exame de ultrassonografia avaliando a espessura do músculo masseter pode ser indicativos para o diagnóstico.

PALAVRAS-CHAVE: Bruxismo do sono; Bruxismo infantil; Diagnóstico.

¹ Acadêmicos do Curso de Odontologia do Centro Acadêmico UniGoyazes

² Orientador: Professor do Curso de Odontologia do Centro Universitário UniGoyazes.

INDICATORS FOR DIAGNOSING CHILDHOOD SLEEP BRUXISM: INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

Caroline Gabriele Oliveira¹, Guilherme Antônio Moreira Silva¹, Kayron Tiago De Brito¹,
Arthur Wilson Florencio Costa².

ABSTRACT

INTRODUCTION: Bruxism is a parafunctional activity that consists of involuntarily clenching or grinding teeth repeatedly, which can occur during the day or night also being considered multifactorial. **OBJECTIVES:** The aim of this literature review is to present the indicators for the diagnosis of sleep bruxism in children across different age groups. **METHODOLOGY:** Searches were conducted on the electronic database platform PubMed/Medline using the mesh terms "bruxism," "sleep bruxism," and "diagnosis." Studies involving children aged 0 to 18 years, published between 2014 and 2024, that addressed sleep bruxism in children and its potential indicators were included. **RESULTS:** Complementary exams such as salivary cortisol, polysomnography, and electromyography do not seem to be reliable parameters for diagnosing pediatric sleep bruxism (PSB), differing from the findings related to the ultrasound examination. Parasomnias such as nightmares and snoring, in the same way as respiratory disturbances, seem to be stronger associated with PSB. Regarding psychological and emotional parameters and parental reports, stress appears to be more indicative of PSB than anxiety, and parental reports cannot be considered a reliable indicator for diagnosing PSB. **CONCLUSIONS:** Parasomnias such as nightmares and snoring, as well as ultrasonography evaluating the masseter muscle thickness, may serve as potential indicators for the diagnosis of sleep bruxism in children.

KEYWORDS: Sleep bruxism; childhood bruxism; Diagnosis

¹ Acadêmicos do Curso de Odontologia do Centro Acadêmico UniGoyazes

² Orientador: Professor do Curso de Odontologia do Centro Universitário UniGoyazes.

1. INTRODUÇÃO

O bruxismo do sono (BS) é definido como uma atividade parafuncional que se caracteriza como o ato de apertar os dentes, ranger ou realizar o empuxo da mandíbula de forma involuntária ou voluntária. Pode ser classificado como BS, que é aquele que ocorre durante o sono e pode ser rítmico e não rítmico, e bruxismo em vigília (BV) caracterizado como um toque forçado dos dentes quando o paciente está acordado (LOBBEZOO *ET AL.*, 2018).

O bruxismo pode ser classificado em primário, quando o fator causador é desconhecido, ou seja, é um distúrbio crônico e controlado pelo sistema nervoso central. E o bruxismo secundário ocorre quando o paciente é exposto a alguma condição ambiental específica como estresse (BADER *ET AL.*, 2000).

Há alguns anos o BS tinha como definição as parassonias, que são distúrbios determinados por movimentos anormais durante o sono. Atualmente passou a ser classificado como uma desordem que tem seu controle no sistema nervoso central e não no periférico (AASM, 2005).

O bruxismo do sono infantil (BSI) por sua vez, é aquele que ocorre em crianças de 0 a 18 anos durante o sono e tem fatores etiológicos diversos e complexos (Restrepo *et al.*, 2001). Não pode ser considerado como algo fisiológico (GUNNAR *ET AL.*, 2003) podendo ser visto como um indicativo de alguma alteração funcional, estrutural, psicológica ou sistêmica (CASTROFLORIO *ET AL.*, 2015). Também é possível fazer conexões do BSI com hiperatividade, déficit de atenção e sonolência (SAULUE *ET AL.*, 2015).

A prevalência de BSI varia de 5,9% a 49,6% para crianças (Machado *et al.*, 2014). O BSI pode ocorrer a partir de hábitos deletérios da infância que influenciam diretamente na sua chance de desenvolvimento elevando esse risco em até cinco vezes mais (SIMÕES-ZENARI *ET AL.*, 2010).

A ação contínua de ranger os dentes, mesmo que somente durante a noite pode acarretar consequências nas estruturas de mastigação, gerando sinais e sintomas, como: dores de cabeça, hipertrofia dos músculos da mastigação, desgaste dentário, fraturas

radiculares, aumento na sensibilidade, pulpíte, necrose pulpar, recessão gengival e inflamação (SAULUE *ET AL.*, 2015).

A forma mais utilizada atualmente para o diagnóstico do BSI é a associação do questionário associado ao exame clínico, tendo como sua principal vantagem o baixo custo. Usualmente o principal sintoma considerado para o diagnóstico do BSI pelo odontopediatra é o relato do ruído de ranger os dentes (BARBOSA *ET AL.*, 2015). Entretanto a parcialidade nas respostas dadas pelos pacientes, pais ou responsáveis torna esse método impreciso (RIOS *ET AL.*, 2018).

Disponível e considerado padrão ouro para o diagnóstico do BS em adultos temos o exame de polissonografia. Esse exame tem como finalidade monitorar a atividade cerebral por meio do eletroencefalograma (EEG) (CARRA *ET AL.*, 2012) e possui algumas limitações como alto custo, tempo do paciente e colaboração. Para o diagnóstico de BSI a literatura ainda não apresenta resultados com níveis considerados confiáveis para o exame de polissonografia (RESTREPO *ET AL.*, 2016).

Este estudo visa descrever os principais indicadores para o diagnóstico de BSI em crianças e adolescentes de 0 a 18 anos. Para isso, serão discutidos diferentes indicadores diagnósticos, avaliando-se sua consistência e confiabilidade. Primeiramente, os diversos indicadores do BSI serão apresentados e analisados para proporcionar uma visão abrangente dos sinais dessa condição. Em seguida, serão avaliados os exames complementares, com foco em sua precisão e aplicabilidade no diagnóstico. Por último, examina-se a confiabilidade dos relatos dos pais ou responsáveis como uma fonte diagnóstica, considerando a importância dessa percepção no contexto clínico do BSI. Essa abordagem visa contribuir para práticas mais eficazes e sustentadas no diagnóstico e manejo do BSI na infância e adolescência.

Nesse cenário, a falta de uniformidade nos métodos de diagnóstico reflete diretamente na prevalência e na variabilidade do diagnóstico do BSI.

JUSTIFICATIVA

O BSI apresenta uma prevalência que varia de 5,9 a 49,6% da população infantil, contudo, não existem indicadores concretos para o seu diagnóstico. Os sinais e sintomas clínicos comumente utilizados para a detecção do bruxismo nem sempre são confiáveis e, portanto, existe a necessidade de se estabelecer métodos mais precisos para um diagnóstico acurado e com alto teor de confiabilidade.

2. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Descrever os indicadores para o diagnóstico do BSI em crianças de 0 a 18 anos.

3.2. Objetivos específicos

- Apresentar e discutir os diferentes indicadores para o diagnóstico do BSI;
- Avaliar a consistência de diferentes tipos de exames complementares para o diagnóstico do BSI;
- Avaliar a confiabilidade do relato dos pais ou responsáveis como parâmetro para o diagnóstico do BSI.

3. METODOLOGIA

4.1 Fontes de estudo

A busca dos artigos foi realizada na base de dado eletrônica MEDLINE/PubMed. Foram eleitos para o estudo artigos dos últimos 10 anos (2014 - 2024). A última busca foi realizada em 09 de maio de 2024.

4.2 Estratégias de pesquisa

Dois pesquisadores realizaram os processos de seleção dos artigos, coleta de dados e análise de risco de viés de forma independente e a estratégia de busca foi guiada por meio dos Mesh termos *bruxism*, *sleep bruxism* e *diagnosis*. Foram aplicados os filtros de tempo e idade para refinar a busca.

Inicialmente 46 artigos foram encontrados e selecionados para compor o estudo. Foi realizado a leitura do abstract dos 46 artigos e após a leitura foram excluídos 18 estudos e os outros 28 foram lidos em sua integralidade. Após a leitura integral, 13 artigos foram excluídos por não atenderem os critérios de inclusão, sendo elegíveis para esse estudo 15 artigos (fluxograma 1).

4.3 Critérios de inclusão

Foram considerados como critérios de inclusão para esta revisão:

- Estudos sobre bruxismo do sono em crianças e adolescentes de 0 a 18 anos;
- Estudos sobre indicadores para o diagnóstico de BSI;

4.4 Critérios de exclusão

Foram considerados como critérios de exclusão para esta revisão:

- Estudos com população alvo maior que 18 anos de idade;
- Estudos que abordavam outros tipos de bruxismo diferentes do BSI;

- Publicações com mais de 10 anos;
- Estudos que avaliavam o BSI em pacientes não típicos/especiais.

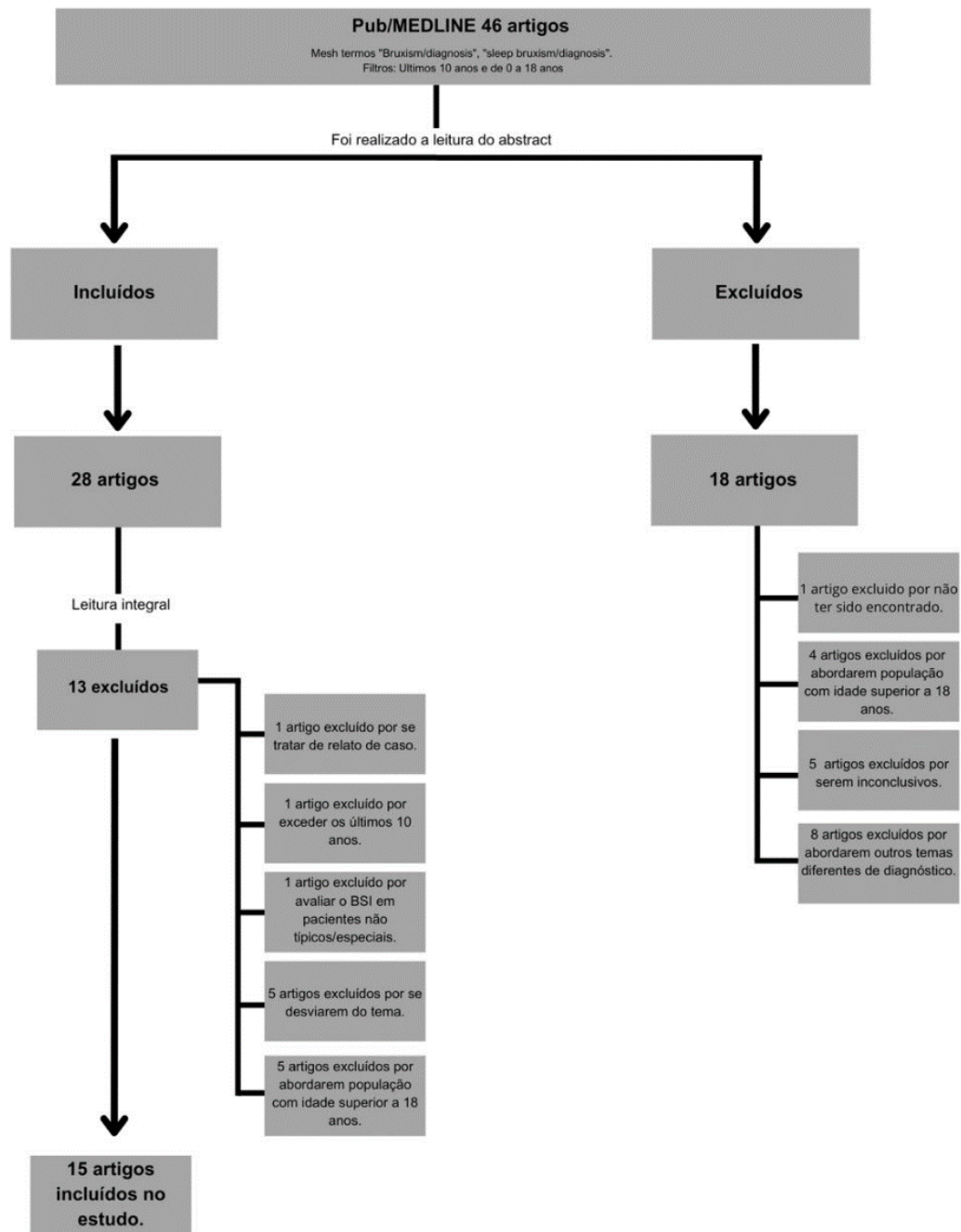
Os detalhes do processo de seleção, inclusão e exclusão dos estudos desta revisão estão detalhados no diagrama de número 1.

4.5 Extração e síntese de dados

Após a seleção inicial dos estudos e a leitura do abstract, dois integrantes entrepuseram as informações dos estudos elegíveis de forma independente e em duplicata em tabelas estruturadas. Dúvidas e discrepâncias foram discutidas e, quando não foi possível chegar a um consenso, um examinador foi consultado. Após a seleção inicial a leitura integral dos artigos selecionados foi realizada e para cada estudo incluído, foram registrados sistematicamente em tabelas os seguintes dados: detalhes da publicação (autor e ano), objetivos, metodologia, resultados e conclusão dos estudos.

Diante dos critérios de exclusão e inclusão foi elaborado o fluxograma de número 1.

Fluxograma 1 – Fluxo da seleção, inclusão e exclusão dos estudos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

5. RESULTADOS

Nesta revisão foram encontrados 46 artigos sobre BSI, dos quais apenas 15 correspondiam a estudos que apresentavam possíveis indicadores para o diagnóstico de BSI.

O BSI é mais comum no sexo masculino (61,2%) do que no sexo feminino (38,8%) e existe um aumento na sua chance de desenvolvimento quando algum familiar já apresentou esse ou outros hábitos correlacionados como sonambulismo, ansiedade e distúrbio do sono (Us & Us, 2021).

Cerca de 99% dos adolescentes com bruxismo do sono ou em vigília, apresentaram pelo menos um dente com desgaste (Prado *et al.*, 2023).

Os resultados foram divididos didaticamente em tópicos e podem ser observados abaixo e estão resumidos no quadro de número 1 apresentado logo após os tópicos.

5.1 Anatomia do paciente

O bruxismo do sono tem maior prevalência na dentadura mista, quando comparada com a dentadura decídua (Massignan *et al.*, 2018).

Marcas de mordida na mucosa bucal podem ser utilizados como método para diagnóstico clínico complementar para BSI (Salgueiro *et al.*, 2021).

Crianças com BSI apresentam aspecto de rosto cansado e frequentes relatos de dores de cabeça ou dores mandibulares (Alencar *et al.*, 2016).

5.2 Parâmetros socioeconômicos

Os padrões do sono não sofrem diferenças quando comparados as diferentes camadas socioeconômicas (Ribeiro *et al.*, 2018).

A influência das condições socioeconômicas parece não influenciar nos comportamentos do sono (Restrepo *et al.*, 2017) e conseqüentemente podem não estar relacionados com o desenvolvimento do BSI.

5.3 Parâmetros emocionais do BSI

Em relação aos aspectos clínicos a sensibilidade ao estresse parece estar mais relacionada ao BSI do que a ansiedade (Alfano *et al.*, 2018).

Parassonias como ronco e pesadelo elevam em até dezoito vezes a chance de desenvolvimento do bruxismo do sono (Alencar *et al.*, 2016).

O bruxismo do sono foi mais prevalente entre adolescentes, vítimas de bullying verbal na escola ou agressores que pertenciam a famílias de um nível socioeconômico maior (Fulgencio *et al.*, 2016).

Luzes e sons não apresentam relação com o desenvolvimento do BSI, entretanto pesadelos e horas de sono reduzidas estão associadas aos quadros de BSI. (Ribeiro *et al.*, 2018)

Fatores como atraso no início do sono, ansiedade do sono, vigília do sono, assistir telas/TV antes de ir para a cama e parassonias aumentam as chances de desenvolvimento do BSI (Ribeiro *et al.*, 2018). Além disso, o despertar noturno também parece estar associado ao BSI relatado pelos pais (Restrepo *et al.*, 2017).

5.4 Exames complementares bioquímicos

A dosagem do cortisol salivar em crianças não mostrou níveis aumentados em pacientes com diagnóstico de BSI. Em pacientes adultos o cortisol se apresenta aumentado (Fritzen *et al.*, 2021).

5.5 Exames complementares de imagem

Para exames complementares no diagnóstico do BSI a correlação dos aspectos clínicos e dos exames de eletromiografia/eletrocardiograma se mostraram baixas (Castroflorio *et al.*, 2015) e em outros estudos estes mesmos exames não foram significativamente correlacionados com o bruxismo do sono (Restrepo *et al.*, 2018).

O exame de polissonografia não apresenta níveis de concordância com o relato de bruxismo descrito pelos pais (Alfano *et al.*, 2018) e apresenta resultados limitados para o diagnóstico o BSI (Restrepo *et al.*, 2016).

Em relação a ultrassonografia o uso dessa pode contribuir com o diagnóstico de bruxismo mostrando uma maior espessura do músculo masseter bilateralmente sem diferenças entre idades e/ou sexo (Tatli *et al.*, 2023).

O exame de eletrografia por onda de cisalhamento mostra por meio da avaliação da rigidez da articulação temporomandibular resultados maiores em pacientes com BSI (Ozturk *et al.*, 2022).

5.6 Parâmetros respiratórios

Distúrbios respiratórios do sono aumentam o risco do BSI (Ribeiro *et al.*, 2018) e parecem estar associados ao BSI relatado pelos pais (Restrepo *et al.*, 2017).

Quadro 1: Resumo dos artigos incluídos nesta revisão

TÍTULO	AUTOR	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Má qualidade do sono e prevalência de provável bruxismo do sono em dentadura primárias e mistas: um estudo transversal	Massignan et al., 2018	Os resultados mostram uma prevalência do BS de 22,3% na dentadura primária e 32,7% na mista. O provável BS foi correlacionado com a má qualidade do sono na dentadura mista, melhorando com a idade. Quanto ao sexo, nível socioeconômico, escolaridade e desgaste dentário não foi associado ao BS em ambas as dentições.	Há uma maior preponderância de BS na dentição mista quando comparado a dentadura primária. O bruxismo do sono foi correlacionado a uma má qualidade do sono em crianças de 8 a 10 anos.
Concordância entre o diagnóstico clínico e portátil de EMG/ECG do bruxismo do sono	Castroflorio et al., 2015	Dos 45 indivíduos incluídos no estudo, 26 tinham o diagnóstico do BS e 19 não. A relação entre o diagnóstico clínico e o uso do eletromiográfico para diagnóstico do bruxismo do sono foi considerado baixo, com uma concordância de 62%.	Os resultados da avaliação clínica não estão relacionados com o diagnóstico de BS feito com um gravador portátil de eletromiografia/eletrocardiografia.
Diagnóstico e prevalência de provável bruxismo acordado e do sono em adolescentes: uma análise exploratória	Prado et al., 2023	125 adolescentes com relatos de BS em alguma atividade. Quando foi considerado o BV, a prevalência do relato e da atividade de ranger e/ou apertar os dentes foi de 51,6% (208). Quase todos os adolescentes envolvidos (99%) mostraram pelo menos um dente com desgaste de atrito (98,5% no esmalte e 0,5% na dentina), com um número médio de 12,4 (+5,7) dentes envolvidos.	A inconsistência para a prevalência de provável bruxismo acordado e bruxismo do sono em adolescentes, influenciados pelos diferentes sinais clínicos como, recuo da língua, linha alba, número de dentes com desgaste o qual poderia ser utilizado como indicadores para diagnósticos do BSI. Contudo cefaleias frequentes, dor à palpação no masseter e músculo temporal foi associado ao relato de BV e BSI.
Concordância entre a medida da atividade maxilar-muscular com eletromiografia portátil de canal único e polissonografia em crianças	Restrepo et al., 2017	A frequência do BSI foi de “às vezes” em 12 (25,5%) e “usualmente” em 19 (40,4%) das crianças que fizeram parte desse estudo, de acordo com o relato dos pais. Foi realizado o exame simultaneamente com <i>GrinCare Measure</i> e eletromiografia na polissonografia, a qual não obteve resultados significativos para ser usado como indicador de BSI.	A medição da eletromiografia com <i>GrinCare Measure</i> não foi precisa para detectar o BSI. Não havendo vantagens das avaliações múltiplas com <i>GrinCare Measure</i> .
O diagnóstico de	Fulgencio et	Um total de 205 adolescentes apresentou possível	O possível BSI foi mais recorrente

bruxismo do sono pode auxiliar na detecção de casos de bullying escolar verbal e medir a satisfação com a vida de adolescentes	<i>al.</i> , 2016	BS. Esta parafunção foi mais prevalente entre adolescentes vítimas de bullying verbal na escola, vítimas/agressores que pertenciam a famílias de um maior nível socioeconômico	entre os adolescentes que se envolveram em bullying verbal na escola, o que sugere que essas situações pode estar associadas ao desenvolvimento do BSI.
Bruxismo detectado por polissonografia em crianças está associado a queixas somáticas, mas não à ansiedade	Alfano <i>et al.</i> , 2018	Os resultados indicam baixa concordância entre a polissonografia detectada e o BSI relatado pelos pais, apontam que o relato dos pais isoladamente não é um método confiável para detecção do BSI. A falta de associação entre BSI e a ansiedade sugerem que a sensibilidade ao estresse esta mais correlacionada com o BSI do que a própria ansiedade.	Quase 1/3 das crianças apresentou evidência do bruxismo do sono baseado na polissonografia. A presença do BSI esteve mais associada a dores musculares e de estômago, e as crianças com bruxismo do sono tiveram mais tempo acordado após o início do sono do que aquelas sem o hábito.
Efeito da fotobiomodulação no cortisol salivar, força muscular mastigatória e sinais clínicos em crianças com bruxismo do sono: um ensaio clínico randomizado e controlado	Salgueiro <i>et al.</i> , 2021	As crianças do grupo 1 que foram tratadas com fotobiomodulação, apresentaram marcas de mordida mais baixa em ambos os lados em comparação com os do grupo 2 que foram tratados com placas oclusais, bem como o grupo 3 e 4.	As marcas de mordida na mucosa bucal podem ser utilizadas como sinal complementar para o diagnóstico clínico do BSI.
Níveis de cortisol salivar em adultos e crianças com diagnóstico de bruxismo uma revisão sistemática e meta-análise	Fritzen <i>et al.</i> , 2021	Após todos os critérios de elegibilidade seis estudos foram incluídos na pesquisa. Destes 6 estudos dois eram referentes a crianças e foram utilizados para caso-controle com a intenção de analisar a relação do nível de cortisol salivar em crianças, o qual não foi observado diferenças significativas em relação ao grupo controle. Em outra fase foi desenvolvido seis estudos primários, envolvendo 854 participantes o qual preencheram os critérios de elegibilidade e foram incluídos.	Os níveis de cortisol salivar em crianças com BSI em comparação com o grupo controle não se apresentou elevado, diferente do nível de cortisol salivar em adultos que apresentam BS.

Avaliação da relação entre bruxismo do sono e hábitos de sono em crianças em idade escolar	Us & Us. 2021.	Foi observado BSI em 160 crianças dos 500 envolvidos na pesquisa, tendo maior prevalência no sexo masculino. A presença de bruxismo em qualquer um dos membros da família aumentou o risco de forma significativa para o desenvolvimento do BSI em criança. Desgaste dentário, cefaleia, morder objetos, roer unhas, sonambulismo, ansiedade do sono, distúrbios respiratórios do sono, parassonias, dificuldade ao acordar e resistência ao deitar-se foram maiores em crianças com BS.	Conclui-se que pais e responsáveis não possuem conhecimento e consciência de forma adequada sobre o BSI nas crianças e o estudo sugere que BSI pode estar associado aos distúrbios do sono.
Associação de possível bruxismo do sono em crianças com diferentes perfis cronotípicos e características do sono.	Ribeiro <i>et al.</i> , 2018	No quesito das características do sono, o presente estudo não encontrou associação entre bruxismo e duração do sono bem como o uso da PSG. Em contrapartida, encontraram uma associação significativa entre BSI naqueles que apresentaram noites de sono reduzidas a menos de 8 horas diárias. O BSI não foi associado ao sono com luzes ou sons ligados. Quanto aos fatores encontrados de associação ao bruxismo do sono, temos os pesadelos.	O estudo apresenta insuficiência das amostras na pesquisa com relação do diagnóstico do BSI com o uso da PSG. No entanto o estudo sugere que BSI com ruído possui grande concordância com o relato dos pais, sendo 83% com relação ao relato/diagnóstico.
Comportamentos do sono em crianças com diferentes frequências de bruxismo do sono relatado pelos pais	Restrepo <i>et al.</i> , 2017	Tanto no resultado final, quanto nas camadas socioeconômicas, os padrões de sono foram considerados iguais. O resultado com maior probabilidade do BSI nos diferentes grupos foi observado no quesito "hora de dormir durante os finais de semana" na camada socioeconômica média, "hora de dormir durante a semana" na camada socioeconômica alta. Na camada socioeconômica baixa, os itens "vai para a cama ao mesmo tempo", "adormece em 20 minutos" e "assiste TV e/ou outras telas antes de ir para a cama" apresentaram valores significativamente maiores para o bruxismo do sono. Os distúrbios do sono e parassonias também foram avaliados tendo relevância no "atraso do início do sono", "ansiedade do sono", "vigília noturna" e "distúrbios respiratórios do sono", o qual aumentaram a prevalência do bruxismo do sono.	Alguns distúrbios do sono e parassonias como atraso do início do sono, despertar noturno e distúrbios respiratórios do sono parecem estar associadas ao BSI relatado pelos pais. A influência das condições socioeconômicas nos comportamentos de sono parece não influenciar.

Acurácia diagnóstica do uso de bruxismo do sono relatado pelos pais em estudo polissonográfico em crianças	Restrepo <i>et al.</i> , 2016	Inicialmente 23 pais referiram que seus filhos tinham bruxismo do sono. Com base nos critérios de adultos para referência na relação da polissonografia/BS foi avaliado um total de 37 crianças. Considerando a polissonografia como padrão-ouro. Ao avaliar o bruxismo do sono utilizando a polissonografia, verificou-se que havia 18 crianças com BSI grave/moderada e nove com BSI de baixa frequência. Após as análises a variabilidade dos achados referentes à prevalência de BSI em crianças deve-se à falta de critérios validados de PSG/SB para crianças.	Essa pesquisa não apoia os métodos de relato ou PSG para diagnóstico do BSI em crianças, como equivalente à PSG como critério disponível para adultos.
Estilo de vida e distúrbios faciais orais associados ao bruxismo do sono em crianças	Alencar <i>et al.</i> , 2016	Considerando as possíveis parassonias associadas ao BSI, a regressão logística <i>backward stepwise</i> revelou que pesadelos e roncos têm grande probabilidade de estarem associados ao BS e BSI. Na verdade, a pesquisa mostra que pesadelos aumentam a chance de a criança desenvolver BSI em 18 vezes. Contudo, babar, falar durante o sono, despertar, sonambulismo e enurese noturna não demonstraram associação no modelo final. A pesquisa revelou que as crianças com bruxismo têm piores consequências no seu despertar e consequentemente na sua ATM.	A presença de pesadelos e roncos foi associada ao bruxismo em crianças. Além disso, o bruxismo provoca consequências na vida das crianças, não só nas suas rotinas diárias, mas também nas suas queixas de dores orofaciais e de cabeça, e na sua aparência pela manhã.
Prováveis efeitos do bruxismo na espessura do músculo masseter em crianças: avaliação ultrassonográfica	Tatlı <i>et al.</i> , 2023	Durante o estudo não houve restrição quanto a idade das crianças ou sexo. No grupo de estudo, 25 crianças (89,3%) tinham BSI e 3 (10,7%) tinham BV. Os valores médios da espessura do músculo masseter nos lados direito e esquerdo foram significativamente maiores em crianças com BSI tanto na posição relaxada quanto na contraída	A espessura do músculo masseter foi significativamente maior em crianças com bruxismo. Mostrando assim que a ultrassonografia pode proporcionar uma oportunidade para o estabelecimento precoce do BSI em crianças.
A utilidade de avaliar quantitativamente a rigidez do disco da articulação temporomandibular	Ozturk <i>et al.</i> , 2022	Na utilização da elastografia por onda de cisalhamento (SWE), para diagnóstico do BSI os valores médios de elasticidade e velocidade das partes anterior e intermediária do disco foram significativamente maiores nos pacientes com BSI.	Conclui-se que o método de avaliação utilizando elastografia por onda de cisalhamento para o diagnóstico do BSI pode ser considerada uma forma eficaz para diagnóstico em crianças e

com elastografia por onda de cisalhamento em adolescentes com bruxismo		Contudo não foi encontrado correlação de forma significativa entre os valores da elastografia por onda de cisalhamento de elasticidade e velocidade para com a idade ou duração do bruxismo.	adolescentes. Visto que no bruxista, encontram-se valores maiores de rigidez que ocorrem nas partes anterior e intermediária do disco da ATM.
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelos autores.

6. DISCUSSÃO

Um estudo realizado por Massignan e colaboradores (2018) em crianças de fase escolar de 2, 8 e 10 anos, com BSI em dentadura decídua e mista, mostrou que esse hábito afeta uma parte significativa dessas crianças com estas dentaduras em prevalência de 22,3% a 32,7%, respectivamente. Esse mesmo estudo demonstrou que o BSI está frequentemente relacionado à má qualidade do sono, que segundo os autores tende a melhorar com o crescimento e não possui correlação do BSI com classe socioeconômica e nível de escolaridade da criança.

Embora os horários de dormir e acordar sejam, em geral, semelhantes entre diferentes grupos sociais de crianças os distúrbios do sono merecem atenção especial segundo Restrepo e colaboradores (2017). Esses autores avaliaram por meio de questionário pais de 1475 crianças colombianas com idades entre $9,8 \pm 1,6$ anos. As crianças eram pertencentes a 3 camadas sociais diferentes e os pais preencheram um questionário sobre o sono de seus filhos com intuito de investigar critérios como o "atraso do início do sono", "ansiedade do sono", "vigília noturna" e "distúrbios respiratórios do sono". Após a investigação os autores identificaram que parassonias podem aumentar a frequência do BSI, entretanto a classe socioeconômica parece não influenciar nos casos de bruxismo do sono, assim como demonstrado anteriormente por Massignan e colaboradores (2018).

Ozturk e colaboradores (2022) em um estudo avaliando a rigidez do disco da articulação temporomandibular (ATM) em adolescentes com BSI, por meio da elastografia por ondas de cisalhamento, mostraram que os níveis de rigidez eram significativamente mais elevados nos pacientes com BSI, sem, no entanto, conseguir estabelecer uma correlação direta com a duração do hábito. Portanto os níveis de rigidez da ATM podem ser indicativos para o diagnóstico do BSI.

Além das questões de qualidade do sono e alterações da ATM um estudo realizado por Castrolírio e colaboradores (2015) investigou o uso da eletromiografia como uma ferramenta complementar no diagnóstico do BSI. Os autores avaliaram um grupo de 45 crianças com idade de 2 a 10 anos que apresentavam um ou mais sinais e sintomas do BSI. Nesse estudo as crianças realizaram uma medição de eletromiografia utilizando um

dispositivo portátil, que permitiu a gravação simultânea dos sinais de eletromiografia. Com isso os autores encontraram uma correlação da eletromiografia com episódios de BSI em aproximadamente 62% dos casos, sugerindo que, embora a eletromiografia possa contribuir para o diagnóstico esse exame sozinho não é suficiente.

Assim como Castroflorio e colaboradores (2015) outro estudo de Restrepo e colaboradores (2016) investigou os possíveis indicadores do BSI por meio de relato dos pais e exames complementares como a polissonografia (PSG) e o relato dos pais de forma isolada. Os autores avaliaram 37 crianças com idade média de 9,2 anos e encontraram que o relato dos pais é insuficiente para o diagnóstico do BSI bem como o uso da PSG que em adultos é usada como método de diagnóstico.

Em outro momento Restrepo e colaboradores (2017) investigaram o BSI em 47 crianças com idades de $9,3 \pm 1,7$ anos, avaliando a atividade do músculo mastigatório por cinco noites consecutivas com GrinCare Measure (GCM) e na última noite simultaneamente com a PSG. Assim como no estudo anterior de 2016 Restrepo e colaboradores (2017) reafirmam que o relato dos pais ou responsáveis ainda são inconsistentes para o diagnóstico do BSI, com uma concordância de 40%, bem como a inconsistência para diagnóstico do BSI nas medições simultâneas da atividade muscular com GCM durante a PSG.

Complementando essas informações, a pesquisa de Alfano e colaboradores (2018) investigou 31 crianças com idades compreendidas entre 7 e 11 anos que completaram uma noite de monitoramento por PSG e sete relatórios diários de sintomas. Por sua vez, como nos estudos anteriores os autores identificaram uma baixa concordância para o diagnóstico do BSI por meio da PSG e do relato dos pais. Além disso, os autores ainda acrescentam que o BSI parece estar mais associado a uma sensibilidade ao estresse do que a um padrão de ansiedade.

Em outro estudo avaliando o exame de ultrassonografia Tatli e colaboradores (2023) compararam a espessura do músculo masseter em crianças com BSI. Cinquenta e duas crianças com dentição mista e com idades compreendidas entre 7 a 12 anos compuseram o estudo e os autores não encontraram diferença no que se refere a idade ou sexo. Por outro lado, os valores médios da espessura do músculo masseter de forma bilateral foi significativamente maior em crianças com BSI tanto na posição relaxada

quanto na de contração. Com isso esse estudo mostra a efetividade do uso da ultrassonografia na medição do músculo masseter como forma de exame complementar para o diagnóstico BSI.

Outros exames estudados para o diagnóstico do BSI compreendem os exames complementares bioquímicos. Uma revisão sistemática com meta-análise realizada por Fritzen e colaboradores (2021) avaliou o nível de cortisol ao acordar em crianças com idade de 6 a 8 anos. Os autores afirmam que adultos com BS apresentam o nível de cortisol aumentado ao acordar, porém, em crianças com BSI os níveis não se apresentam de forma aumentada ou alterada, tornando o exame ineficaz para o diagnóstico do BSI.

Por sua vez Salgueiro e colaboradores (2018) investigaram 76 crianças com idade média de 6 a 12 anos as quais foram divididas em grupos para avaliar a relação do BSI com os níveis de cortisol salivar, cefaleia e sinais clínicos de marcas de mordidas na mucosa. Os autores encontraram marcas de mordida unilateralmente ou bilateralmente na mucosa bucal de todos os pacientes que apresentavam BSI, assim como relatos de cefaleia constantes. Por outro lado, alterações do nível do cortisol salivar não foram observadas em decorrência do BSI como demonstrado também por Fritzen e colaboradores (2021).

Assim como para Salgueiro e colaboradores (2018) o estudo de Us e Us (2021) também avaliaram a associação entre BSI e cefaleia avaliando os hábitos do sono e BSI em 502 crianças com idades entre 6 e 12 anos mostrando que a cefaleia está presente nesses pacientes. Além disso, os autores mostraram que a prevalência do BSI é maior no sexo masculino e sua chance de desenvolvimento aumenta quando algum familiar já apresenta o hábito, bem como a ansiedade, desgastes dentários e hábitos dentários como morder objetos também estão aumentados.

O BSI também pode ser desencadeado a partir de alguma condição ambiental específica e Fulgencio e colaboradores (2016) em seu estudo investigaram a possível associação entre BSI e bullying verbal em adolescentes de 13 a 15 anos. Os autores concluíram que o hábito do bruxismo se torna mais prevalente entre as vítimas de bullying verbal e vítimas/agressores que pertenciam a famílias de um maior nível socioeconômico.

Embora Restrepo e colaboradores (2016) e (2017) afirmem que o relato dos pais possui baixa concordância com o diagnóstico do BSI, Ribeiro e colaboradores (2018)

apresentam em seu estudo que o diagnóstico do BSI associado ao relato dos pais, no que diz respeito ao bruxismo com ruído, mostra uma concordância de até 83% com o diagnóstico do BSI. Em seu estudo realizado com 220 crianças com idades de 3 a 12 anos aplicou-se três questionários aos pais e responsáveis, com o objetivo de avaliar a existência da associação entre possível BSI com perfis e cronotipos específicos do sono. No que diz respeito às características do sono, a pesquisa não apresentou relação com o BSI, entretanto foi possível uma associação do BSI com horas de sono reduzidas, onde ficou demonstrado que menos de 8 horas de sono diárias e pesadelos podem estar associados com o BSI.

Avaliando a rotina do sono e história de dores orofaciais em crianças com BSI, Alencar e colaboradores (2016) realizaram um estudo abrangendo 839 crianças e adolescentes com idade de 3 e 16 anos. O estudo dividido em duas partes propôs avaliar a prevalência BSI e identificar a associação do BSI com aspectos sociodemográficos, características do estilo de vida, distúrbios orofaciais e atividade muscular do músculo masseter. Considerando a associação desses fatores para o desenvolvimento do BSI o estudo mostra relação com roncos, aspectos faciais de cansaço ao acordar e pesadelos, sendo que este último aumenta a predisposição ao BSI, como mencionando por Ribeiro e colaboradores (2018), em até 18 vezes.

Por sua vez Prado e colaboradores (2023) realizaram uma análise exploratória da provável prevalência do BS e BV em crianças e adolescentes, investigando 403 adolescentes com idade média de $14,3 \pm 1,5$ anos através de um questionário e exame clínico. Os autores relatam que quase todos os adolescentes (99%) com o diagnóstico de bruxismo do sono ou vigília apresentaram pelo menos um dente com desgaste de atrito, sendo 98,5% desses desgastes no esmalte e 0,5% na dentina e com uma média de 12,4% dos dentes envolvidos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico de BSI pode ser complementado por diferentes métodos, embora alguns tenham limitações quanto à sua confiabilidade. A ultrassonografia, bem como a elastografia por ondas de cisalhamento por exemplo, pode ser útil na avaliação, avaliando a espessura do músculo masseter e a rigidez do disco da ATM respectivamente, fornecendo informações adicionais sobre possíveis alterações relacionadas ao BSI. No entanto, a polissonografia, amplamente reconhecida como padrão ouro no diagnóstico de distúrbios do sono em adultos, não apresenta a mesma aplicabilidade para o diagnóstico de BSI em crianças e adolescentes, o que limita sua utilidade nesse contexto.

A eletromiografia, por sua vez, também se mostra pouco eficaz como método complementar no diagnóstico de BSI, devido à sua baixa consistência em identificar padrões específicos da condição. Além disso, relatos dos pais ou responsáveis, frequentemente utilizados para fornecer informações sobre o comportamento de sono das crianças, não devem ser considerados indicadores confiáveis, uma vez que estão sujeitos a vieses de percepção e interpretação.

Os estudos indicam que o BSI está mais associado a padrões de sensibilidade ao estresse do que à ansiedade, apontando uma diferenciação importante nos fatores psicológicos subjacentes. Parassonias, como ronco e pesadelos, têm sido identificadas como manifestações associadas ao BSI e, portanto, podem servir como indicadores para seu diagnóstico. Distúrbios respiratórios são frequentemente observados em indivíduos com BSI, aumentando significativamente as chances de desenvolvimento da condição e reforçando sua importância como um fator diagnóstico relevante.

Exames bioquímicos, como a avaliação do cortisol salivar, não demonstraram ser ferramentas eficazes como exames complementares no diagnóstico de BSI. Esses exames não fornecem informações suficientemente específicas para contribuir de forma significativa na identificação da condição, destacando a necessidade de critérios clínicos e comportamentais mais robustos para o diagnóstico.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, N. A. DE et al. Lifestyle and oral facial disorders associated with sleep bruxism in children. **CRANIO®**, v. 35, n. 3, p. 168–174, 22 jun. 2016.
- ALFANO, C. A.; BOWER, J. L.; MEERS, J. M. Polysomnography-Detected Bruxism in Children is Associated With Somatic Complaints But Not Anxiety. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 14, n. 01, p. 23–29, 15 jan. 2018.
- American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 2005, Chicago. AASM 2nd ed.
- BADER, G., & Lavigne, G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. **Sleep Medicine Reviews**, 4(1), 27–43. 2000.
- BARBOSA JS, Machado NG, Conti PCR. Bruxismo infantil: o que o ortodontista deveria saber. In: Associação Brasileira de Odontologia; Pinto T, Garib DG, Janson G, Silva Filho OG, organizadores. PRO-ODONTO ORTODONTIA Programa de Atualização em Ortodontia: Ciclo 8. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2015. p. 121-222. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 4)
- CARRA, M. C.; HUYNH, N.; LAVIGNE, G. Sleep Bruxism: A Comprehensive Overview for the Dental Clinician Interested in Sleep Medicine. **Dental Clinics of North America**, v. 56, n. 2, p. 387–413, abr. 2012
- CASTROFLORIO, T. et al. Agreement between clinical and portable EMG/ECG diagnosis of sleep bruxism. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 42, n. 10, p. 759–764, 7 jun. 2015.
- FRITZEN, V. M. et al. LEVELS OF SALIVARY CORTISOL IN ADULTS AND CHILDREN WITH BRUXISM DIAGNOSIS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. **Journal of Evidence Based Dental Practice**, p. 101634, ago. 2021.
- FULGENCIO, L. B. et al. Diagnosis of sleep bruxism can assist in the detection of cases of verbal school bullying and measure the life satisfaction of adolescents. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 27, n. 4, p. 293–301, 6 set. 2016.
- GUNNAR E, Egermark I, Magnnuson T. Predictors of bruxism, other oral parafunctions, and tooth wear over a 20- year follow up period. J Orofac Pain 2003;17:50-57.

LOBBEZOO F, AHLERG J, RAPHAEL KG, et al International consensus on the Assessment of bruxism: Report of a work in progress. **J Oral Rehabil.** 00:1-8; 2018.

MACHADO E, Dal-Fabbro C, Cunali PA, Kaizer OB. Prevalence of sleep bruxism in children: A systematic review. **Dental Press J Orthod.** 2014 Nov-Dec;19(6):54-61.

MASSIGNAN, C. et al. Poor sleep quality and prevalence of probable sleep bruxism in primary and mixed dentitions: a cross-sectional study. **Sleep and Breathing**, v. 23, n. 3, p. 935–941, 19 dez. 2018.

OZTURK, M. et al. The usefulness of quantitatively assessing temporomandibular joint disk stiffness with shear wave elastography in adolescents with bruxism. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 134, n. 4, p. 492–499, 1 out. 2022.

PRADO, M. et al. Diagnosis and prevalence of probable awake and sleep bruxism in adolescents: an exploratory analysis. **Brazilian Dental Journal**, v. 34, n. 3, p. 9–24, 1 jun. 2023.

RESTREPO CC, Alvarez E, Jaramillo C, Vélez C, Valencia I. Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth. **J Oral Rehabil** ;28:354-60; 2001

RESTREPO, C. et al. Agreement between jaw-muscle activity measurement with portable single-channel electromyography and polysomnography in children. **International journal of paediatric dentistry**, v. 28, n. 1, p. 33–42, jan. 2018.

RESTREPO, C. et al. Diagnostic accuracy of the use of parental-reported sleep bruxism in a polysomnographic study in children. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 27, n. 5, p. 318–325, 9 set. 2016.

RESTREPO, C.; MANFREDINI, D.; LOBBEZOO, F. Sleep behaviors in children with different frequencies of parental-reported sleep bruxism. **Journal of Dentistry**, v. 66, p. 83–90, nov. 2017.

RIBEIRO, M. B. et al. Association of possible sleep bruxism in children with different chronotype profiles and sleep characteristics. **Chronobiology International**, v. 35, n. 5, p. 633–642, 24 jan. 2018.

RIOS, L. T. et al. Bruxismo infantil e sua associação com fatores psicológicos – revisão sistemática da literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 30, n. 1, p. 64–76, 2 out. 2018.

SAGUNA S., Gurunathan, D. Quality of life of children with sleep bruxism. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, v. 9, n. 1, p. 332-6, 2020.

SALGUEIRO, M. DA C. C. 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**, v. 39, n. 1, p. 23–29, 1 jan. 2021.

SAULUE, P. et al. Understanding bruxism in children and adolescents. **International Orthodontics**, v. 13, n. 4, p. 489–506, dez. 2015.

SIMÕES-ZENARI, M.; BITAR, M. L. Fatores associados ao bruxismo em crianças de 4 a 6 anos. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 22, n. 4, p. 465–472, dez. 2010.

TATLI, E. C.; ARSLAN, Z. B. Probable bruxism effects on masseter muscle thickness in children: ultrasonographic evaluation. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, Vol. 135 No. 3 March 2023.

US, M. C.; US, Y. O. Evaluation of the relationship between sleep bruxism and sleeping habits in school-aged children. **CRANIO®**, p. 1–9, 21 fev. 2021.