

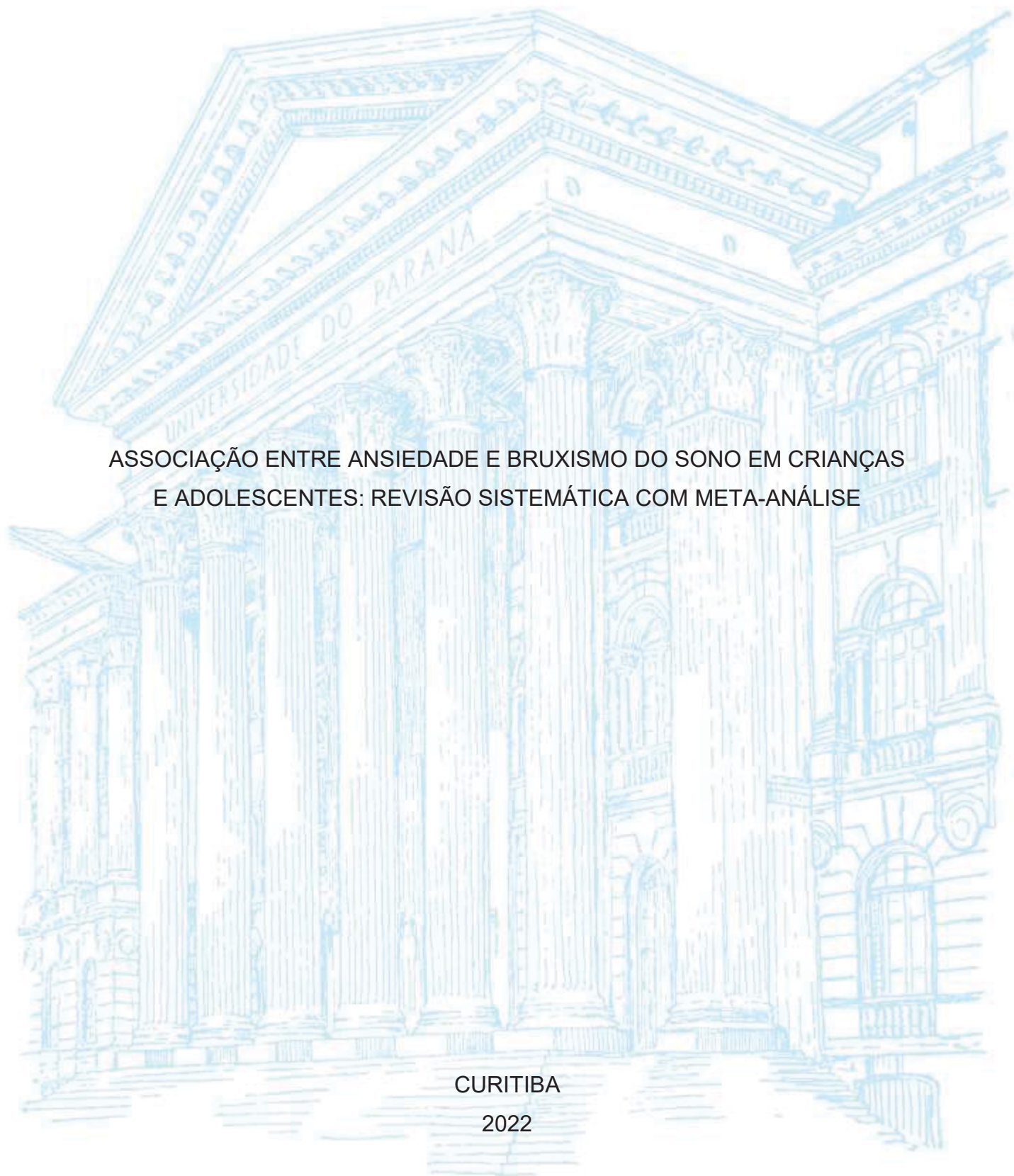
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALINE MIDORI BATISTA UMEMURA

ASSOCIAÇÃO ENTRE ANSIEDADE E BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS
E ADOLESCENTES: REVISÃO SISTEMÁTICA COM META-ANÁLISE

CURITIBA

2022



ALINE MIDORI BATISTA UMEMURA

ASSOCIAÇÃO ENTRE ANSIEDADE E BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS
E ADOLESCENTES: REVISÃO SISTEMÁTICA COM META-ANÁLISE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, nível Mestrado, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração Odontopediatria.

Orientador: Prof. Dr. José Vitor Nogara Borges de Menezes

CURITIBA

2022

Umemura, Aline Midori Batista

Associação entre ansiedade e bruxismo do sono em crianças e adolescentes
[recurso eletrônico]: revisão sistemática com meta-análise / Aline Midori Batista
Umemura – Curitiba, 2022.

1 recurso online: PDF.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia.
Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2022.

Orientador: Prof. Dr. José Vitor Nogara Borges de Menezes

1. Bruxismo do sono. 2. Ansiedade. 3. Criança. 4. Adolescente. 5. Revisão
sistemática. 6. Meta-análise. I. Menezes, José Vitor Nogara Borges de.
II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 617.643

Maria da Conceição Kury da Silva CRB 9/1275



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ODONTOLOGIA -
40001016065P8

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ODONTOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **ALINE MIDORI BATISTA UMEMURA** intitulada: **ASSOCIAÇÃO ENTRE A ANSIEDADE E BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES. REVISÃO SISTEMÁTICA COM META-ANÁLISE**, sob orientação do Prof. Dr. JOSÉ VITOR NOGARA BORGES DE MENEZES, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa. A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 28 de Janeiro de 2022.

Assinatura Eletrônica

31/01/2022 11:57:38.0

JOSÉ VITOR NOGARA BORGES DE MENEZES

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

31/01/2022 13:46:50.0

PRISCILA BRENNER HILGENBERG SYDNEY

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

30/01/2022 21:12:00.0

LETICIA MAIRA WAMBIER

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE POSITIVO)

Av. Prof. Lothário Meissner, 632 - CURITIBA - Paraná - Brasil
CEP 80210-170 - Tel: (41) 3360-4134 - E-mail: posodontoufpr@gmail.com

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.

Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 143721

Para autenticar este documento/assinatura, acesse <https://www.prpg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp>
e insira o código 143721

À **todas as crianças** que fazem desse mundo um lugar melhor e carregam em si a esperança e o amor genuíno.

Ao meu grande amor, **Cristiano**, que sempre me apoiou e acreditou que esse meu sonho era possível.

AGRADECIMENTOS

Realizar um sonho é sempre motivo de comemoração, reflexão e gratidão. E nesse momento, comemoro, reflito e agradeço imensamente por tudo que aconteceu durante essa minha caminhada, desde dos momentos de intensa felicidade e alegria, até os momentos de dificuldade, choro, tristeza e incertezas. Com toda certeza, não poderia ter sido melhor para o meu crescimento pessoal e profissional.

Inicialmente, gostaria de agradecer a **Deus**, pela vida, saúde e oportunidade de realizar esse sonho, por manter no meu coração a vontade e a coragem de buscar o que sempre foi uma vontade genuína minha, e por me permitir concluí-la.

Agradeço ao **Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Paraná** pela oportunidade em realizar o meu tão sonhado mestrado, em uma instituição tão renomada e especial. **À Profª Juliana Schussel**, coordenadora do programa, que fez desse período algo leve, produtivo e acolhedor, não medindo esforços para que mesmo em meio ao cenário pandêmico que vivemos atualmente, tivéssemos uma experiência cheia de aprendizados.

À todos os **Professores do Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Paraná**, por todos os ensinamentos transmitidos.

Aos **Professores Fabian e Luciana**, que me mostraram como uma equipe trabalhando em harmonia pode ir muito além. Obrigada por toda dedicação, atenção, incentivo e cuidado com os nossos aprendizados.

À querida **Profª Juliana Feltrin**, que despertou em mim a vontade de estudar na UFPR em uma aula ministrada durante a minha especialização, e que se mostrou sempre disponível para esclarecer minhas dúvidas desde então. Obrigada pela oportunidade de nos aproximarmos ainda mais na reta final dessa minha caminhada, pelas longas reuniões, pelos conselhos pessoais e profissionais, pela compreensão, pelas palavras incentivadoras, e também por acreditar que eu podia fazer mais, e me mostrar isso.

Ao meu querido orientador **Profº José Vitor**, por ter me escolhido dentre outros candidatos para poder ingressar no programa, por ser tão paciente e compreensivo em todos os momentos, por ser motivador, por ter confiado e acreditado em mim, por conseguir transmitir tanto conhecimento, por estar sempre disposto a esclarecer minhas dúvidas, por sempre perguntar se estava tudo bem e por me tornar uma aluna melhor. Obrigada por me acolher e me ensinar tanto, e claro, pela sua inesgotável paciência.

À maravilhosa professora e amiga, **Profª Claudia**, que foi a primeira orientadora da minha vida acadêmica, ainda na graduação, e que me mantém até hoje admirada com seu jeito único e especial de ser. Uma didática impecável

e um coração lindo, que sempre me apoiou e me incentivou, dando conselhos e sendo um exemplo de dedicação e classe.

Á querida professora e também amiga, **Profª Fernanda**, que me orientou nos trabalhos da especialização e sempre esteve presente se preocupando, aconselhando e ajudando, além de ser um exemplo de comprometimento e determinação.

Aos **colegas de mestrado** que dividiram as preocupações e aflições, e que assim tornaram as aulas e trabalhos mais leves. Em especial, á **Gabriela Fonseca**, por sempre estar disposta a ajudar e ensinar com um lindo sorriso no rosto.

Á **Amanda**, por todas as reuniões, buscas e divisões de tarefas para que esse trabalho e outros, pudessem ser realizados. Obrigada pelo apoio de sempre e por compartilhar muitas vezes dos mesmos sentimentos que eu.

Ás amigas **Bruna e Paula**, que foram os meus maiores presentes do mestrado e que eu espero do fundo do coração que continuem em minha vida independente dos caminhos que seguiremos. É muito provável que vocês não saibam o tamanho da minha gratidão e do meu carinho por vocês, mas espero que de alguma forma vocês tenham sentido o quão especial são para mim. A ajuda, os conselhos, a amizade, a sinceridade, a força, a parceria, o acolhimento, tudo o que me proporcionaram desde que nos conhecemos ficará gravado em meu coração. Aprendi e aprendo muito com vocês, e por favor, continuem por perto, vocês fazem tudo ficar mais fácil.

Ás **amigas da graduação**, que até hoje se mantêm próximas e que sempre entenderam minhas ausências, minhas aflições, e que comemoram comigo cada conquista. Em especial, à **Analicy** que mesmo distante fisicamente sempre se preocupou e entendeu meus sumiços, e que sempre deixou tudo mais leve e nunca desistiu da nossa amizade; saber que nem o tempo e nem a distância abala a nossa amizade, me faz mais forte! Á **Emylle**, por sempre ser tão positiva, leve, paciente e ouvinte, e por me mostrar que com o tempo tudo encontra o seu devido lugar, seja como for; te reencontrar depois de ano da graduação e ver nossa amizade florescer, em um momento tão diferente de nossas vidas, é um grande presente! Á **Mariana**, por sempre me perguntar como as coisas estavam e por sempre se oferecer para ajudar, sendo a luz que irradia e ilumina a todos ao seu redor. Levo vocês no meu coração e espero que os anos continuem passando e ainda assim, a nossa amizade perdure.

Ao meu irmão, **Henrique**, por ser a pessoa que me ensinou a conviver, compartilhar, brincar. Obrigada por ter um coração tão grande.

Á minha incrível, **Loe**, que sempre acreditou, apoiou, se preocupou e se desdobrou para expressar todo amor e carinho que tem por mim. Obrigada por estar sempre cuidando, torcendo e rezando por nós.

Aos meus amados pais, **Getulio e Cida**, que sempre me apoiaram, que nunca mediram esforços para me proporcionar o melhor, e que sempre me

incentivaram a estudar e a crescer. Pela compressão diante das minhas ausências. Por todo amor incondicional que sempre me deram, pelos valores e por tudo que me ensinaram desde quando eu era apenas um “grão de gente”. Obrigada por serem os melhores pais que eu poderia ter, por serem exemplos de dedicação, determinação, esforço, educação e por continuarem me ensinando tanto. Nenhum dos passos que dei até hoje, seriam possíveis sem vocês. Minha eterna e imensa gratidão.

Ao meu grande amor, **Cristiano**, marido, companheiro, amigo, meu eterno namorado. É difícil escrever em palavras a gratidão que tenho por você, pela sua vida, pela vida que estamos construindo juntos e por dividir a minha vida com você. Obrigada pelo apoio incondicional em todos os sentidos, por sempre me ouvir, por sempre me acalmar, por ser tão compreensivo, por me ensinar tanto, por ser o abraço que eu preciso, por viver esse sonho comigo e por torná-lo real, assim como você fez com tantos outros sonhos que moravam no meu coração e que hoje fazem parte de nossas vidas. Obrigada pelo amor e carinho que me proporciona diariamente em cada atitude. Você tem o meu coração, e sabe que sem você eu não teria chegado até aqui.

Estendo também os meus agradecimentos à **todas as crianças** que já passaram pela minha vida profissional, e que me incentivam (mesmo sem saber) a me tornar uma pessoa e uma profissional cada dia melhor.

Eu comemoro esse momento com o coração cheio de amor, carinho e gratidão. Agradeço imensamente a todos que trilharam esse caminho comigo, de alguma forma, e por tornarem isso possível!

“Só se vê bem com o coração, o essencial é invisível aos olhos.”

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

O bruxismo do sono (BS) é uma condição cada vez mais presente na prática clínica por se tratar de uma queixa comum dos pacientes, que reconhecem e relatam o ranger e/ou o apertamento dos dentes durante o sono, como um episódio de bruxismo quando recorrente. Diante disso, nos últimos anos o interesse pelo assunto foi crescendo, e com isso, cada vez mais estudos sobre a temática. E como era de se esperar, proporcionalmente ao interesse sobre o BS, também se dá sua complexidade. Tal condição, muito além do relato do paciente, envolve também o estado fisiológico do sono, a condição sistêmica de saúde do paciente e a etiologia do BS, que ainda não está totalmente definida. Considera-se que a etiologia seja multifatorial, envolvendo aspectos genéticos, locais e sistêmicos. Dentre os possíveis fatores etiológicos, apresentam-se os fatores psicológicos, como estresse, depressão e a ansiedade. Tais fatores têm sido frequentemente estudados em relação ao BS e são de grande interesse, uma vez que são condições comuns a quase todos os indivíduos atualmente, podendo ser gatilhos para os episódios de BS. Entender essa possível relação, bem como os demais fatores etiológicos do BS, pode promover uma perspectiva significativa de prevenção e tratamento. Diante disso, essa revisão sistemática tem por objetivo avaliar a associação entre a ansiedade e o bruxismo do sono (BS) em crianças e adolescentes. Para o desenvolvimento desta, a estratégia de busca foi realizada nas bases PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, LILACS, BBO e na literatura cinzenta. Não foi realizada nenhuma restrição quanto a linguagem ou ano de publicação. Foram selecionados estudos observacionais que avaliassem a associação entre BS e ansiedade, por três (3) revisores de acordo com os critérios de elegibilidade previamente definidos. O risco de viés dos estudos selecionados foi analisado pela Newcastle-Ottawa Scale. Para a meta-análise, utilizou-se o modelo randômico, considerando a exposição e o desfecho como eventos dicotômicos, a estimativa do efeito foi avaliada pela Odds Ratio (OR) com intervalo de confiança de 95% (IC 95%). A certeza da evidência GRADE foi avaliada pelo GRADEpro. Como resultado, de um total de 432 artigos encontrados, apenas cinco (5) foram incluídos na revisão e quatro (4) na metanálise. A faixa etária envolvida foi de 6 a 12 anos. A maioria dos estudos o diagnóstico do BS foi através do relato parental. O risco de viés

foi baixo na maioria dos estudos. Observou-se uma associação significativa entre o BS e a Ansiedade ($p < 0.001$). Crianças e adolescentes com ansiedade tiveram uma chance de 4,53 de apresentarem bruxismo do sono ($OR=4,53$; IC: 95% 2.56-8.01). Sendo assim, concluímos que houve associação significativa entre o BS e a ansiedade em crianças e adolescentes. Crianças e adolescentes ansiosos apresentaram uma chance de 3,53 vezes maior de BS do que crianças e adolescentes não ansiosos. Futuros estudos devem aumentar o rigor metodológico na mensuração do BS e da ansiedade, como a padronização dos instrumentos utilizados e considerar um período longitudinal de acompanhamento.

Palavras-chave: bruxismo do sono; ansiedade; criança; adolescente; revisão sistemática; meta-análise.

ABSTRACT

Sleep bruxism (SB) is a condition increasingly presented in clinical practice because it is a complaint of patients, who recognize and report the grinding and/or clenching of common teeth during sleep, as an episode of bruxism when recurrent. Given this, in recent years the interest in the subject has grown, and with that, more and more studies on the subject. And, as might be expected from the interest of the SB, it is also based on its complexity. This condition, far beyond the patient's report, also involves the physiological state of sleep, the patient's systemic health condition and the etiology of SB, which is not yet fully defined. Considering that the etiology is multifactorial, encompassing genetic, local and systemic aspects. Among the possible etiological factors, there are psychological factors, such as stress, depression and anxiety. Such factors have been frequently studied in relation to SB and are of great interest, since they are conditions common to almost all individuals today, and may be triggers for episodes of SB. Understanding this possible relationship, as well as the other etiological factors of SB, promotes a significant perspective of prevention and treatment. Therefore, this systematic review aims to evaluate the association between anxiety and sleep bruxism (SB) in children and adolescents. For its development, the search strategy was carried out in PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, LILACS, BBO and in the grey literature. There were no restrictions on language or year of publication. Observational studies that evaluated the association between SB and anxiety were selected by three (3) reviewers according to previously defined eligibility criteria. The risk of bias of the selected studies was analyzed by the Newcastle-Ottawa Scale. For the meta-analysis, a random model was used, considering exposure and outcome as dichotomous events, the estimate of the effect was evaluated by the Odds Ratio (OR) with a 95% confidence interval (95% CI). The certainty of GRADE evidence was assessed by GRADEpro. As a result, out of a total of 432 articles found, only five (5) were included in the review and four (4) in the meta-analysis. The age group involved was 6 to 12 years. In most studies, the diagnosis of SB was through parental reports. The risk of bias was low in most studies. There was a significant association between SB and Anxiety ($p < 0.001$), children and adolescents with anxiety had a 4.53 chance of having sleep bruxism ($OR = 4.53$;

CI: 95% 2.56-8.01). Therefore, we concluded that there was a significant association between SB and anxiety in children and adolescents. Anxious children and adolescents were 3.53 times more likely to have SB than non-anxious children and adolescents. Future studies should increase the methodological rigor in measuring SB and anxiety, such as standardizing the instruments used and considering a longitudinal follow-up period.

Key words: sleep bruxism. anxiety. child. adolescent. systematic review.
meta-analysis.

LISTA DE SIGLAS

AASM	– Academia Americana de Medicina do Sono
ADIS-C/P	– <i>Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV Child and Parent versions</i>
ADISC	– <i>Anxiety Disorders Interview Schedule for Children</i>
BBO	– Bibliografia Brasileira de Odontologia
BS	– Bruxismo do Sono
CDAS	– <i>Corah's Dental Anxiety Scale</i>
CMAS	– <i>Children's Manifest Anxiety Scale</i>
CPQ	– <i>Children's Personality Questionnaire</i>
DTM	– Disfunções temporomandibulares
EEG	– Eletrencefalograma
EMG	– Eletromiografia
GAD	– Distúrbio de Ansiedade Generalizada
GRADE	– <i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
IC	– Intervalo de confiança
LILACS	– Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde
NREM	– <i>No Rapid eye movements</i>
OR	– <i>Odds Ratio</i>
PECOS	– <i>Population, Exposure, Comparisons, Outcome and Study design</i>
PROSPERO	– <i>International Prospective Register of Systematic Reviews</i>
PSG	– Polissonografia
RCMAS	– <i>Revised Children's Manifest Anxiety Scale</i>
REM	– <i>Rapid eye movements</i>
RMMA	– <i>Rhythmic masticatory muscle activity</i>
SCAS	– <i>Children's Anxiety Scale</i>
SNC	– Sistema nervoso central
STAI-C	– <i>State-Trait Anxiety Inventory for Children</i>
UFPR	– Universidade Federal do Paraná
USP	– Universidade de São Paulo
UNISUL	– Universidade do Sul de Santa Catarina
WOS	– <i>Web of Science</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVO	20
3 CAPÍTULO	21
RESUMO	22
INTRODUÇÃO	23
METODOLOGIA	26
RESULTADOS	30
DISCUSSÃO	38
CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	41
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
5 REFERÊNCIAS	46
6 APÊNDICES	54
APÊNDICE 1 – BASES DE DADOS E ESTRATÉGIA DE BUSCA	54
APÊNDICE 2 – FICHA DE EXTRAÇÃO DE DADOS	56
7 ANEXOS	57
ANEXO 1 – FICHA NEWCASTLE-OTTAWA	57
ANEXO 2 - REGISTRO DA REVISÃO SISTEMÁTICA NO PROSPERO	58
ANEXO 3 – NORMAS DA REVISTA	62

1. INTRODUÇÃO

O Bruxismo do sono (BS) trata-se de um assunto complexo e ainda muito discutido, uma vez que suas definições e classificações sofreram variações nos últimos anos. Além disso, tem sido uma condição cada vez mais presente na prática clínica odontológica, sendo assim um tema bastante relevante atualmente tanto na Medicina do Sono quanto na Odontologia, bem como na especialidade da Odontopediatria.

A prevalência do BS possui uma grande variação entre os estudos, uma revisão sistemática apresentou uma prevalência de 5,9% a 49,6%, justificada pelas diferentes metodologias aplicadas no diagnóstico (MACHADO et al., 2015), o que comprova a relevância do assunto em questão. Além disso, Melo e colaboradores (MELO et al., 2019), também em uma revisão sistemática apresentam uma prevalência do BS de 10 a 13% na população adulta, sendo uma taxa menor em adultos do que em crianças (MELO et al., 2019).

Em 1907, o termo bruxismo, derivado da expressão em francês “la bruxomanie”, foi citado pela primeira vez por Marie e Pletkiewicz (MARIE & PIETKIEWICZ, 1907). Desde então, diversas definições surgiram e tornaram o termo cada vez mais conhecido. Quase um século depois da primeira citação, a Academia Americana de Dor Orofacial definiu o Bruxismo como uma atividade parafuncional, diurna e/ou noturna, que inclui o apertamento e o ranger de dentes, sem a presença de alimento (LEEuw & KLASSER, 2008).

Anos mais tarde, encontrou-se no 8º Glossário de Prótese dentária, a definição de que o bruxismo é o hábito oral involuntário, rítmico ou espasmódico, não funcional, que consiste em ranger ou cerrar os dentes, diferente da mastigação e que pode resultar em trauma dentário (THE GLOSSARY OF PROSTHODONTIC TERMS (GPT-8), 2005).

Diante de inúmeras definições presentes na literatura e que se diferenciavam entre si, surgiu a necessidade de um consenso internacional, que em 2013, definiu o bruxismo como uma atividade muscular mastigatória repetitiva caracterizada pelo apertamento ou ranger de dentes e/ou por órtese ou impulsão da mandíbula (LOBBEZOO et al., 2013). Ainda sobre esse

consenso, classificava-se apenas de acordo como o momento em que a atividade muscular ocorria, sendo BS quando acontecia durante o sono, e bruxismo de vigília quando ocorria durante o período em que o indivíduo estivesse acordado (LOBBEZOO et al., 2013). Porém, diversas citações e publicações foram realizadas com essa definição, o que fez com que em 2018, Lobbezoo e colaboradores (LOBBEZOO et al., 2018) publicassem um novo estudo, baseado em um novo consenso entre diversos especialistas no assunto, esclarecendo a definição do termo bruxismo e as particularidades de cada classificação, além de propor um sistema de avaliação com o objetivo de determinar a probabilidade de uma avaliação de bruxismo estar correta (LOBBEZOO et al., 2018).

Atualmente, o bruxismo é definido separadamente, sendo o BS uma atividade muscular mastigatória que ocorre durante o sono, caracterizada como rítmica ou não rítmica, e o bruxismo de vigília é um comportamento caracterizado por atividade muscular mastigatória, que ocorre durante a vigília, caracterizada pela repetição ou sustentação e/ou pela imobilização ou impulsionamento da mandíbula (LOBBEZOO et al., 2018). E ainda, ambos não são considerados distúrbios de movimentos em pacientes saudáveis, porém podem ser sinais de distúrbios em pacientes com distúrbios do sono REM, apneia obstrutiva do sono, epilepsia, entre outros (LOBBEZOO et al., 2018).

A respeito do BS, é importante a compreensão do sono, o momento em que acontece o episódio do bruxismo. De maneira cíclica, o sono é um estado fisiológico, que apresenta 5 estágios e que podem ser caracterizados, principalmente, por ondas cerebrais observadas no exame eletroencefalograma (EEG) e também pela ausência ou presença de movimentos rápidos dos olhos, do inglês "*rapid eye movements*" (REM) (FERNANDES, 2006). Além disso, variações fisiológicas, padrões cardiorrespiratórios e movimentos musculares, bem como a tonicidade muscular, também são fatores considerados na análise das fases do sono (FERNANDES, 2006). O sono sem movimentos oculares rápidos, também denominado de sono NREM (como antônimo do sono REM), caracteriza-se por um relaxamento muscular, porém com tonicidade, e é composto por 4 fase, que possuem uma progressão no número de ondas cerebrais lentas a cada fase (FERNANDES, 2006). Já o sono REM, no qual os movimentos oculares rápidos estão presentes, também é chamado de sono

paradoxal, uma vez que apesar de ser um estágio de sono profundo devido a maior dificuldade de despertar e atonia muscular, apresenta ondas cerebrais mais parecidas com o estado de vigília com olhos abertos e movimentos corporais fásicos (FERNANDES, 2006). O BS é caracterizado por episódios de atividade muscular mastigatória rítmica (RMMA), que acontecem de forma recorrente, no sono REM ou NREM, e que podem influenciar diretamente na qualidade do sono do indivíduo (KISHI et al., 2020).

Quanto a avaliação, seja do BS ou de vigília, é realizada frente a suspeita do bruxismo. Sendo assim, considera-se bruxismo 'provável' quando o diagnóstico é baseado em autorrelato, bruxismo 'possível' quando observa-se sinais clínicos como desgastes dentários e dores musculares e articulares com ou sem o autorrelato, e bruxismo 'definitivo' quando é realizada avaliação por meios instrumentais, como a eletromiografia e a polissonografia (LOBBEZOO et al., 2018).

A etiologia continua incerta, porém parece ser multifatorial, podendo envolver fatores locais, sistêmicos e genéticos, e atualmente acredita-se que o BS é regulado pelo sistema nervoso central (SNC), podendo ser influenciado também por fatores psicológicos (MACHADO et al., 2014; GOMES et al., 2018).

Dentre os fatores psicológicos, a ansiedade é de grande interesse, estando cada vez mais presente na população, e sendo apontada como um possível gatilho para o BS (GOMES et al., 2018; CLEMENTINO et al., 2017; SERRA-NEGRA et al., 2013). A ansiedade é um estado de humor à preparação diante de eventos futuros que podem ou não ser negativos (CRASKE et al., 2011) e apresenta como sintomas tensão, evitação e preocupação (CRASKE et al., 2011).

Diante disso, buscou-se entender a possível associação do bruxismo do sono com a ansiedade, que tem sido um problema cada vez mais presente também na sociedade. Encontra-se na literatura, diversos estudos a respeito do assunto, que indicam uma possível associação entre os fatores psicológicos e o bruxismo do sono (MACHADO et al., 2014; GOMES et al., 2018; GUO et al., 2018), porém essa relação ainda não está estabelecida, principalmente na população infantil.

2. OBJETIVOS

Realizar uma revisão sistemática da literatura e meta-análise para avaliar a associação entre ansiedade e BS em crianças e adolescentes.

2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Avaliar a associação entre ansiedade e BS em crianças e adolescentes.
- Selecionar os estudos existentes entre a associação da ansiedade e do BS em crianças e adolescentes
- Avaliar a qualidade dos estudos através do risco de viés

3. CAPÍTULO

ASSOCIAÇÃO ENTRE ANSIEDADE E BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: REVISÃO SISTEMÁTICA COM META- ANÁLISE.

RESUMO

Objetivo: O bruxismo do sono (BS) tem crescido cada vez mais na Odontopediatria e existe possibilidade de estar associado com crianças ansiosas. Com isso, o objetivo dessa revisão sistemática é avaliar a associação entre a ansiedade e o BS em crianças e adolescentes.

Métodos: Esta revisão sistemática foi previamente registrada no PROSPERO (CRD42020180751). A estratégia de busca foi realizada nas bases PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, LILACS, BBO e na literatura cinzenta. Foram selecionados estudos observacionais que avaliassem a associação entre BS e ansiedade. O risco de viés foi analisado pela Newcastle-Ottawa Scale. Para a meta-análise, utilizou-se o modelo randômico, considerando a exposição e o desfecho como eventos dicotômicos, a estimativa do efeito foi avaliada pela Odds Ratio (OR) com intervalo de confiança de 95% (IC 95%). A certeza da evidência GRADE foi avaliada pelo GRADEpro.

Resultados: De um total de 432 artigos encontrados, apenas cinco (5) foram incluídos na revisão e quatro (4) na meta-análise. A faixa etária envolvida foi de 6 a 12 anos. A maioria dos estudos o diagnóstico do BS foi através do relato parental. O risco de viés foi baixo na maioria dos estudos. Observou-se uma associação significativa entre Ansiedade e BS ($p < 0.001$), crianças e adolescentes com ansiedade tiveram uma chance de 4,53 de apresentarem bruxismo do sono (OR=4,53; IC: 95% 2.56-8.01).

Conclusão: Houve associação significativa entre a ansiedade e o BS em crianças e adolescentes. Crianças e adolescentes ansiosos apresentaram uma chance de 3,53 vezes maior de BS do que crianças e adolescentes não ansiosos. Futuros estudos devem aumentar o rigor metodológico na mensuração do BS e da ansiedade, como a padronização dos instrumentos utilizados e considerar um período longitudinal de acompanhamento.

Palavras-chave: bruxismo do sono; ansiedade; criança; adolescente; revisão sistemática; meta-análise.

1 INTRODUÇÃO

A prevalência do BS é maior na infância e diminui com a idade ¹⁻³. Na literatura, há uma grande variação entre crianças de 3,5% a 40,6% ^{1,2,4-7}, não havendo diferenças entre os gêneros ^{1, 3, 5, 6}. Estas inconstâncias se devem as variações de definição e de diagnóstico do bruxismo, às características da população e às diferentes metodologias entre os estudos ¹. Vale ressaltar que a infância é o período mais crítico do crescimento e desenvolvimento humano, e estabelecimento de morbididades nesta época pode avançar até a fase adulta. Desta forma, sendo o bruxismo um importante comportamento, que pode gerar problemas à saúde pública e a qualidade de vida da criança e do adolescente, o acompanhamento desta condição desde a infância se faz necessário ^{1, 3, 6, 8}.

A etiologia do BS não é completamente conhecida, sendo considerada multifatorial, podendo envolver fatores locais, sistêmicos e psicológicos ou estar relacionada a desordens como apneia obstrutiva do sono, parassonias, síndrome da perna inquieta, mioclonia mandibular e transtorno comportamental do sono REM ^{1-4, 9}.

Acredita-se que o BS é regulado centralmente pelo SNC e não periféricamente (ou seja, não causado por fatores anatômicos, por exemplo), o que significa que envolve mais do que contato dentário; mas a fisiopatologia do movimento muscular ainda não está totalmente compreendida ¹⁰. Apesar disso, acredita-se que esta condição seja influenciada periféricamente por inúmeros fatores, os quais agem como estímulo motor ao SNC, provocando alteração dos níveis de dopamina, o que pode resultar na atividade muscular exacerbada ³. Dentre esses fatores, as condições emocionais como estresse e ansiedade ^{2, 6, 8, 9, 11}, têm sido amplamente discutidos como fatores envolvidos na etiologia do BS, pois alguns autores pontuam que a tensão acumulada durante o dia pode desencadear o BS ^{2, 4, 6}.

A ansiedade pode ser considerada uma emoção desagradável caracterizada por preocupação, tensão e medo ⁹ e as desordens de ansiedade estão entre as variantes mais frequentes da psicopatologia, e sua prevalência ao longo da vida varia entre 6% e 12%, e a idade típica de início se dá em crianças

e adolescentes, principalmente em crianças entre 3 à 6 anos, quando começam sua vida social ⁹.

Os principais sinais e sintomas das desordens de ansiedade são sentimentos de medo, preocupação e tensão excessivas, diante de situações futuras que não possuem perigo, podendo impactar diretamente em ações cotidianas e comuns de maneira negativa, que podem se apresentar por meio de problemas de sono, dor de estômago, irritabilidade, recusa a situações como ir à escola ou ao trabalho ^{12, 13}. Diferente da população adulta, os sintomas relacionados à ansiedade em crianças e adolescentes, variam de acordo com as fases de desenvolvimento da criança, o que pode dificultar o diagnóstico ^{9,13}.

O diagnóstico das desordens de ansiedade pode ser realizado através de instrumentos validados presentes na literatura, *The Revised Children's Manifest Anxiety Scale* (RCMAS)¹⁴, *State-Trait Anxiety Inventory for Children* (STAI-C)¹⁵, *Children's Manifest Anxiety Scale* (CMAS)¹⁶, *Anxiety Disorders Interview Schedule for Children* (ADISC)¹⁷, são alguns exemplos. Vale ressaltar ainda, que muitos desses instrumentos permitem a classificação do tipo de desordem de ansiedade ou são voltados para determinada desordem, como *Corah's Dental Anxiety Scale* (CDAS)¹⁸ que avalia a ansiedade odontológica, buscando caracterizar comportamentos diante de determinadas situações para a compreensão da etiologia do problema.

Ainda, alguns autores afirmam que bruxômanos respondem mais negativamente aos eventos da vida, e tendem a ser mais ansiosos, agressivos e agitados. Por isso acredita-se que bruxômanos com alto nível de ansiedade podem ter prejuízos na qualidade de vida ¹.

Sendo assim o objetivo desse estudo foi revisar sistematicamente a literatura a fim de analisar os estudos epidemiológicos observacionais que avaliem se há associação significativa entre ansiedade e BS em crianças e adolescentes, na faixa etária de 6 a 12 anos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 – PROTOCOLO E REGISTRO

Essa revisão sistemática da literatura foi previamente registrada no PROSPERO (CRD42020180751). A pergunta da pesquisa baseou-se no acrônimo PECOS (*Population, Exposure, Comparisons, Outcome and Study design*) em que a população foi composta por Crianças e Adolescentes; a exposição foi a ansiedade; a comparação foi a ausência de ansiedade; o desfecho: Bruxismo do Sono; e o desenho do estudo considerou-se estudos observacionais; representada então pela questão “Há associação entre a ansiedade e o bruxismo do sono em crianças e adolescentes?”. Este estudo foi realizado entre Maio de 2020 a Fevereiro de 2022, sendo reportado de acordo com as normas do PRISMA 2020 ¹⁹.

2. 2 – CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Para essa revisão sistemática foram incluídos estudos que avaliassem a relação entre Ansiedade e Bruxismo do sono (BS) em crianças e adolescentes. Para tanto incluiu-se: estudos observacionais: transversais, coorte e caso-controle. Ensaaios clínicos, cartas editoriais, estudos piloto, relatos de casos, revisões de literatura, estudos in vitro, estudos experimentais com animais foram excluídos. Além disso, foram excluídos estudos com pacientes com doenças sistêmicas, síndromes ou desordens neurológicas e psiquiátricas além da ansiedade, pacientes que apresentavam bruxismo de vigília e estudos que avaliavam a DTM.

2.3 – ESTRATÉGIA DE BUSCA

A estratégia de busca foi realizada através de termos livres e vocabulário controlado (MESH *terms*) nas principais bases de dados como *Pubmed*, *Embase*, *Web of Science*, *Scopus*, *Cochrane Library*, Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde) e BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia) por dois pesquisadores (A.U. e A.S.) entre o dia 30 de julho de 2020 até a última atualização realizada em 08 de fevereiro de 2022.

A estratégia de busca envolveu os principais termos livres e vocabulário controlado relacionados a crianças, adolescentes, bruxismo do sono e

ansiedade, os quais foram apresentados seguindo as normas de cada base de dados.

O vocabulário controlado direcionado à população incluiu “*Adolescents*” e “*Child*”. O vocabulário controlado direcionado ao BS incluiu “*Bruxism*” e “*Sleep Bruxism*”. E quanto à ansiedade, o vocabulário controlado utilizado incluiu “*Anxiety*”, “*Anxiety disorder*” e “*Stress Psychological*”.

Os termos livres direcionados para a população incluíram (*adolescents, child, pediatric patients, schoolchildren, children, kids e childhood*). Ao que se refere ao BS, os termos livres utilizados incluíram (*sleep bruxism, bruxism, oral habits, oral parafunctions, noctural bruxism, sleep-related bruxism e teeth grinding*). Quanto à ansiedade, os termos livres inclusos foram (*anxiety, anxiety disorders, stress psychological, psychiatric disorders e anxiety trait*). A estratégia de busca foi realizada utilizando os operadores booleanos “OR” e “AND”, bem como as formas de truncagem estão detalhadas no Apêndice 1. Nenhuma restrição quanto linguagem ou data de publicação foi realizada.

Para a literatura cinzenta utilizou-se as bases de dados: *Google Scholar*, *OpenGray*, Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e Biblioteca Digital da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e da Universidade de São Paulo (USP).

2.4 – SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Com a utilização do software gerenciador EndNote X9® (Clarivate Analytics), os estudos foram catalogados e as duplicatas foram removidas. A seleção dos estudos foi realizada por três examinadores (J.V., A.U., A.S.), inicialmente por meio da leitura dos Títulos e Resumos. Após esse processo, os examinadores selecionaram de forma independente os estudos que atendiam os critérios de inclusão por meio da análise do texto na íntegra. Divergências foram resolvidas por discussão e consenso entre os autores.

2.5 – PROCESSO DE COLETA DOS DADOS

Os dados foram coletados por meio de uma ficha padronizada estruturada (apêndice 2) contendo as seguintes informações: autoria, ano de publicação, país, tipo de estudo, tamanho da amostra, faixa etária média dos participantes,

instrumentos de mensuração e avaliação de BS e de ansiedade. Também se extraiu os resultados referentes ao BS e a Ansiedade.

2.6 – ANÁLISE DE VIÉS

O risco de viés dos estudos foi avaliado usando os critérios da escala de risco de viés, Newcastle-Ottawa²⁰. A escala apresenta domínios como Seleção dos participantes, comparabilidade dos grupos e desfecho, os quais são avaliados de acordo com o tipo de estudo observacional (Anexo 1). Essa escala permite avaliar o risco de viés por meio de uma pontuação que varia de zero a nove pontos ²⁰.

Os estudos foram avaliados por 3 examinadores de forma independente (J.V., A.U., A.S.). Nos casos de discordância entre os três examinadores, um quarto examinador (J.F.) foi consultado para consenso. Desta forma, os estudos foram classificados em 3 grupos: com alto risco de viés (0-3 pontos); moderado risco de viés (4-6 pontos) e baixo risco de viés (7-9 pontos)²⁰.

2.7 – MEDIDAS DE SUMARIZAÇÃO, SÍNTESE DOS RESULTADOS E META-ANÁLISE

Para a meta-análise, os dados foram sumarizados de acordo com a frequência da exposição (ansiedade) e do desfecho (BS). Dados referentes especificamente a ansiedade odontológica, ansiedade de separação ou aqueles computados por meio de medidas descritivas não foram incluídos.

Considerando a similaridade da exposição e dos desfechos entre os estudos, o modelo de análise utilizado foi para efeitos fixos. As variáveis do estudo foram dicotômicas (presença e ausência) e a medida de efeito considerou a associação entre ansiedade e BS por meio da *odds ratio* (OR) e o intervalo de confiança de 95% (IC=95%).

A heterogeneidade determina a porcentagem de variação entre os estudos incluídos na meta-análise, sendo quantificada pela aplicação do teste Chi² representado por I². Segundo o *Handbook* da Cochrane ²¹, I² > 50% pode representar uma heterogenicidade substancial. As análises foram realizadas

utilizando-se o software *Review Manager* 5.4.1 (RevMan 5.4.1, Cochrane Collaboration, 2020).

2.8 – ANÁLISE DA CERTEZA DA EVIDÊNCIA (GRADE)

Para a análise da qualidade da evidência da meta-análise, utilizou-se a ferramenta online GRADE (*Grading Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) (<https://gdt.gradepro.org/app>), que objetiva a qualificação de um conjunto de estudos sobre o mesmo desfecho, possibilitando assim avaliar a confiança na estimativa do efeito ²¹. Para tanto, em relação aos estudos observacionais, o sistema GRADE utiliza 8 domínios: Risco de viés, inconsistência, evidência indireta, imprecisão, viés de publicação, efeito de grande magnitude, efeito de dose-resposta, e avaliação do efeito de confundidores ²¹.

Baseado nos domínios, é possível classificar a certeza da evidência em quatro níveis: alta, moderada, baixa e muito baixa. Com isso, estudos classificados nos níveis de alta certeza possuem uma maior confiabilidade na estimativa do efeito estudado, isto é, existe uma pequena possibilidade de alteração deste achado. Já nos níveis de certeza moderada e baixa, há grande possibilidade de alteração, sendo importante futuras pesquisas a respeito da estimativa do efeito. E ao se tratar de estudos de níveis de certeza muito baixa, a confiabilidade da evidência é incerta ²¹.

3 RESULTADOS

3.1 – SELEÇÃO DOS ESTUDOS

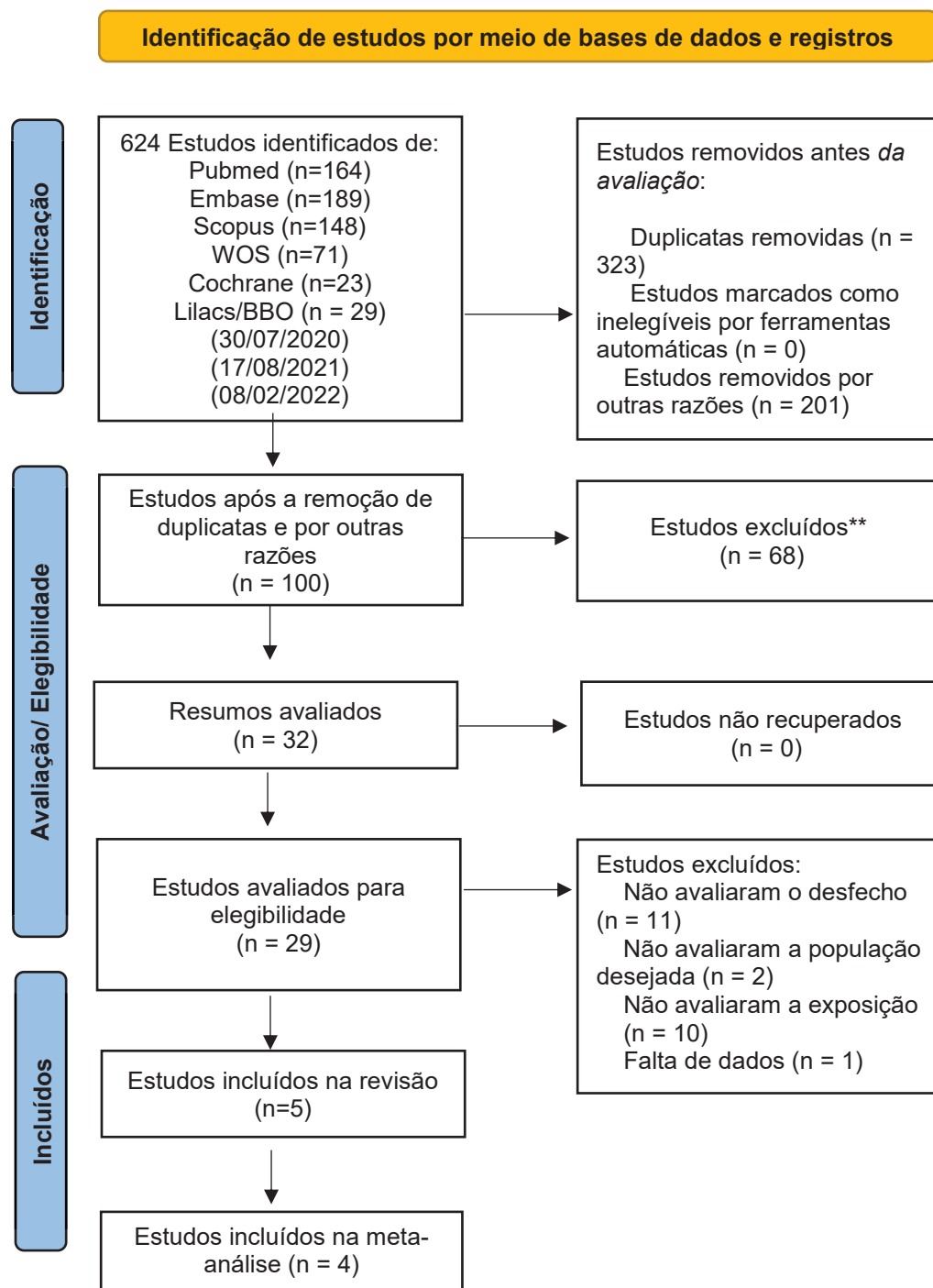
Foram selecionados 624 artigos, nas principais bases de dados, além das buscas realizadas em literatura cinzenta. Após a remoção das duplicatas, obtivemos 100 estudos, e apenas 29 foram eleitos para leitura completa após a avaliação dos títulos e resumos. Dentre esses, 11 foram excluídos pois não avaliaram o desfecho desejado, 2 não eram compatíveis quanto a população e 10 estudos não avaliaram a exposição buscada, e 1 não possuía dados suficientes para análise e inclusão.

Cinco estudos foram incluídos na revisão sistemática. Da revisão sistemática apenas um dos estudos não foi incluído na meta-análise, Calderan (2015)²² devido falta de os dados compatíveis aos demais estudos para o BS e a ansiedade. O fluxograma referente ao processo de busca e seleção dos estudos encontra-se na Figura 1.

3.2 – CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

Os estudos incluídos foram conduzidos no Brasil ^{9, 22}, na Colômbia ³, nos Estados Unidos ²³ e na Itália²⁴, em periódicos médicos e odontológicos. Todos estudos envolveram indivíduos com e sem bruxismo do sono, nos quais foram selecionados de acordo com os critérios da AASM ²⁵ por quatro dos estudos. Apenas um dos estudos²³, apresentou indivíduos com diagnóstico de bruxismo por Polissonografia em adição ao critérios da AASM ²⁶, enquanto Mônaco (2002) foi o único que utilizou como critério de seleção *Graduate Scale of dental wear* aplicada por meio do exame clínico²⁴.

Apenas um dos estudos relata a realização do cálculo amostral ³. Oliveira (2015)⁹ descreve que sua amostra foi por conveniência, enquanto Alfano (2018)²³, Calderan (2015)²² e Mônaco (2002)²⁴ não relatam. As amostras variaram de 31 a 86 indivíduos, com idade na faixa etária de 6 a 12 anos.



*Considere, se possível, relatar o número de estudos identificados em cada base de dados ou registro pesquisado (em vez do número total de em todos os bancos de dados e registros).

**Se ferramentas de automação forem usadas, identifique quantos estudos foram excluídos por uma pessoa e quantos estudos foram excluídos por ferramentas de automação.

Fonte: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Figura 1 –Fluxograma dos estudos incluídos de acordo com PRISMA 2020¹⁹.

Alfano (2018)²³ realizou o recrutamento dos participantes por meio de panfletos no Hospital Pediátrico de Washington, onde indivíduos com diagnóstico de desordem de ansiedade generalizada e sem nenhuma doença psiquiátrica, foram selecionados para avaliar os episódios de bruxismos e também o relato parental de bruxismo. Restrepo et al., (2008)³ buscou sua amostra entre as crianças da terceira e quinta série da Escola Montessori em Medellín, onde o estudo foi realizado, incluindo apenas indivíduos saudáveis, sem alterações de face e histórico de trauma e ausência de hábitos orais. O estudo de Mônaco (2002)²⁴ relata que os participantes foram provenientes de uma clínica odontológica pediátrica, não especificando a localização ou estratégia de recrutamento. Oliveira et al. (2015)⁹ não relata onde foi o recrutamento, apenas que o estudo foi realizado na clínica de odontológica da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Enquanto Calderan (2015)²² relata que os participantes do estudo foram provenientes de uma pesquisa anterior realizada em 475 estudantes das escolas municipais da cidade de Bauru, em São Paulo.

Os estudos também utilizaram diferentes critérios quanto o diagnóstico do perfil de ansiedade dos indivíduos. Um dos estudos, Alfano (2018)²³ utilizou a *Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV - Child and Parent versions* (ADIS-C/P)²⁷, enquanto Oliveira (2015)⁹ utilizou a *Trait Anxiety Scale* (versão validada)²⁸, enquanto Restrepo (2008)³ utilizou a *Children's Personality Questionnaire* (CPQ)²⁹, Calderan (2015)²² avaliou a ansiedade por meio da *Children's Anxiety Scale* (SCAS-Brasil)³⁰ e Mônaco (2002)²⁴ utilizou a *Anxiety Scale for evolutive age*³¹.

Em relação a calibração dos examinadores, de todos os estudos incluídos apenas Restrepo et al. (2008)³ e Oliveira et al. (2015)⁹ relatam a realização da calibração entre os examinadores.

Características dos Estudos

Identificação do estudo	Desenho do estudo	País	Idade/média da idade dos participantes	Gênero dos participantes	N total / Grupos de participantes (n)	Método de obtenção dos dados	Método de diagnóstico do BS	Resultados e achados pertinentes
Alfano et al., 2018 ²³	Caso-controle	Estados Unidos	7 a 11 anos 8,87 (1,45)	31 participantes, sendo 45,1% meninos	N = 31 Com GAD (14) Sem GAD (17)	<i>Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV - Child and Parent versions (ADIS-C/P).</i>	Questionário e polissonografia/AASM Criteria	Teste χ^2 não mostrou associação significativa entre relato dos pais e detecção de BS por PSG. Não foi encontrado diferenças entre os grupos, porém crianças com GAD mostraram proporção significativamente maior de episódios de bruxismo tônico durante o estágio R do sono.
Calderan et al., 2015 ²²	Caso-Controlle	Brasil	6 a 8 anos 7,10	43 participantes, sendo 58,1% meninos	N = 43 Com BS(23) Sem BS (20)	<i>Children's Anxiety Scale (SCAS-Brasil)</i>	AASM Criteria	Houve diferença estatística nos escores de ansiedade entre os Grupos (BS e Controle), observando-se menores índices de ansiedades em crianças com bruxismo quando comparadas as crianças sem bruxismo.

Mônaco et al., 2002 ²⁴	Caso- controle	Itália	7 a 12 anos 9 (+/- 8 meses)	86 participantes, NR	N = 86 Com BS (43) Sem BS (43)	<i>Anxiety Scale of evolutive age</i>	Graduate scale of dental wear	72% dos participantes com bruxismo mostraram escores significativos de ansiedade quando comparados com 12% dos participantes sem bruxismo. Concluindo que crianças bruxônomas possuem níveis de ansiedade maiores que crianças não bruxônomas.
Oliveira et al. 2015 ⁹	Caso- controle	Brasil	6 a 8 anos 7 (0,5)	84 participantes, sendo 46,4% meninos	N = 84 Com BS (42) Sem BS (42)	<i>Trait Anxiety Scale (STAIC)</i>	AASM Criteria	A avaliação da ansiedade um diferença estatisticamente significante entre os grupos, revelando que as crianças com bruxismo atingiram níveis mais elevados na escala STAIC do que as crianças sem bruxismo.
Restrepo et al. 2008 ³	Caso- controle	Colômbia	8 a 11 anos 9,45 (0,68)	52 participantes, NR	N = 52 Com BS (26) Sem BS (26)	<i>Children's Personality Questionnaire (CPQ)</i>	AASM Criteria	Os resultados sugerem uma possível associação etiológica entre o traço de personalidade ansioso com o bruxismo do sono e as disfunções temporomandibulares.

(Nota: BS: Bruxismo do Sono; GAD: Distúrbio de Ansiedade Generalizada; AASM: Academia Americana de Medicina do Sono²⁵)

Tabela 1 – Características dos estudos incluídos e risco de viés

3.3 – RISCO DE VIÉS DOS ESTUDOS

Dos estudos incluídos, estudos tipo caso-controle, o risco de viés foi de moderado a baixo de acordo com a Tabela 2.

No domínio referente à seleção dos participantes como amostra representativa, randomização da amostra, seleção de controles da mesma população, definição dos controles, realização da calibração dos examinadores ou uso de prontuários e registros médicos para coleta de dados, computou uma pontuação máxima de 4 estrelas. Os estudos incluídos variaram de 2^{22, 24} a 3^{3, 9, 23} pontos.

Quanto à comparabilidade, análise de casos e controles pareados ou fatores de confusão ajustados para análise, computando a pontuação máxima possível de 2 estrelas, considerando a idade dos participantes e outros fatores, apenas um dos estudos incluídos²⁴ não considerou os fatores de confusão na comparação dos estudos.

Ao que se refere ao desfecho, a coleta dos dados, os examinadores cegos ou não, o método de mensuração da exposição caso-controle e a taxa de não resposta para os grupos são considerados para uma pontuação máxima de 3 estrelas. Nesse domínio os estudos apresentaram uma pontuação de 2^{9, 22-24} e 3 pontos³.

Análise do Risco de Viés - <i>New Castle Ottawa</i> (NOS)					
Autor/ Ano	País	Seleção (Máx. 4 estrelas)	Comparabilidade (Máx. 2 estrelas)	Desfecho (Máx. 3 estrelas)	
Alfano et al., 2018	Estados Unidos	★★★	★★	★★	
Calderan et al., 2015	Brasil	★★	★★	★★	
Mônaco et al., 2002	Itália	★★	★	★★	
Oliveira et al., 2015	Brasil	★★★	★★	★★	
Restrepo et al., 2008	Colômbia	★★★	★★	★★★	

Tabela 2 – Análise do risco de viés utilizando a ferramenta *NewCastle-Ottawa Scale* ²⁰

3.4 – META-ANÁLISE

Dos estudos incluídos na meta-análise (Gráfico 1), com amostra total de 253, sendo 114 crianças e adolescentes com ansiedade e 139 sem ansiedade, observou uma associação significativa entre a ansiedade e o BS ($P < 0.001$). Observou-se que a estimativa do efeito, computado por meio da *Odds Ratio* (OR) foi de 4.53 (IC: 95% 2.56-8.01). Assim, crianças ansiosas apresentaram uma chance de BS 3.53 vezes maior em comparação as crianças não ansiosas.

A heterogeneidade dessa associação foi computada por meio do I^2 , foi de 79%.

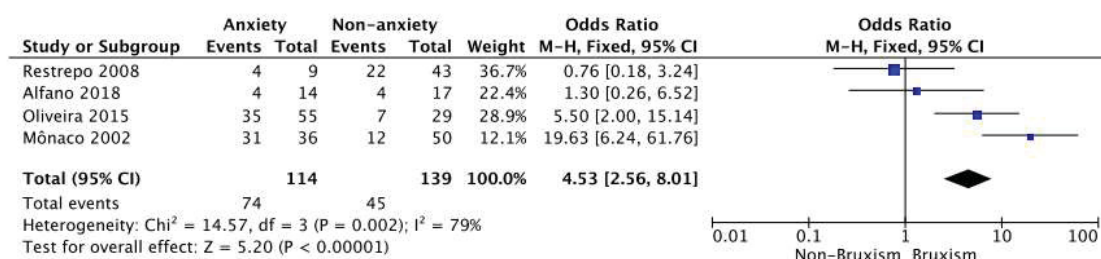


Gráfico 1 – *Forest plot* da ansiedade em relação ao BS.

3.5 – GRADE

Considerando uma análise de estudos observacionais, a certeza da evidência encontrada utilizando a ferramenta GRADE, foi muito baixa. Além disso, as diferenças entre as ferramentas de mensuração da ansiedade corroboram para esse resultado.

Diante do exposto, a avaliação da certeza da evidência para a meta-análise está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Análise da certeza da evidência GRADE para os estudos da meta-análise

ANSIOSOS COMPARADO A NÃO ANSIOSOS PARA BRUXISMO DO SONO

Análise da certeza da evidência							Sumário de Resultados				
Participantes (estudos) Seguimento	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Viés de publicação	Certeza da evidência	Taxas de eventos do estudo (%)			Efeitos absolutos potenciais	
							Não Ansiosos	Ansiosos	Efeito relativo (95% IC)	Risco com Não Ansiosos	Diferença de risco com Ansiosos
Bruxismo do Sono											
74 casos 114 controles (4 estudos observacionais)	Não grave	Grave	Grave	Muito grave	Todos os potenciais fatores de confusão reduziram o efeito demonstrado	⊕○○○ Muito baixa ^{a,b}	74 casos 114 controles	OR 4.53 (2.56 para 8.01)	Baixo		
									0 por 1.000	0 menos por 1.000 (de 0 menos para 0 menos)	

IC: Intervalo de confiança; OR: Odds ratio

Explicações

- a. I² é igual a 79%
- b. A ansiedade foi avaliada com diferentes instrumentos

4 DISCUSSÃO

Essa revisão sistemática da literatura com meta-análise permitiu avaliar se a ansiedade em crianças e adolescentes está associada ao bruxismo de sono. Observou-se que crianças e adolescente com ansiedade apresentaram uma chance de terem BS de 3,53 vezes maior do que crianças sem ansiedade. De acordo com o nosso conhecimento, essa é a primeira revisão sistemática a evidenciar tal achado nessa faixa etária.

Segundo o consenso publicado em 2018 por Lobbezoo et al.¹⁰, o BS é caracterizado pela atividade muscular mastigatória, durante o sono, podendo ser rítmico (fásico) ou não rítmico (tônico) não sendo um distúrbio de movimento ou de sono em pacientes saudáveis ¹⁰. Pode ser caracterizado pela contagem de elevações ou surtos de atividade muscular na eletromiografia ¹⁰. Quando os surtos de atividade são próximos, rápidos e com frequência de três episódios ou mais, o BS é rítmico (fásico). Já o BS não rítmico (tônico) apresenta episódios de atividade muscular isolada com duração superior a dois segundos. Há ainda o episódio misto, quando existem os surtos fásico e tônico juntos com um intervalo igual ou menor que 3 segundos entre eles ³². Clinicamente, pode-se observar diversos sinais e sintomas como desgastes dentários, dores musculares e articulares, cefaleias, assimetria facial, selamento labial inadequado, má-oclusões entre outros ^{33,34}.

A definição e a classificação do BS variaram muito ao longo dos anos ¹⁰. Atualmente o BS não é considerado uma desordem, mas um comportamento de movimento muscular mastigatório inofensivo, ou seja, um sinal, que pode, contudo, desencadear consequências tanto negativas ou positivas à saúde do indivíduo e ser até um fator de proteção ¹⁰. Dentre as consequências negativas do BS, incluem-se os danos à estrutura e aos tecidos de suporte dos dentes, que pode levar a hipersensibilidade, mobilidade, hipercementose, fraturas, pulpíte, necrose pulpar, recessão gengival e reabsorção óssea ^{3,5,6,9,35}. Já no sistema estomatognático, devido à hipertrofia dos músculos mastigatórios, os danos incluem dores de cabeça, dores nos músculos da face, redução de abertura bucal e disfunções temporomandibulares (DTM) ^{3,5,6,9,35}.

O BS tem sido relatado frequentemente durante a infância, sendo motivo de grande preocupação em pais e cuidadores devido ao barulho produzido pelo

ranger dos dentes, que é frequentemente intenso e repetitivo por um período prolongado^{2, 35}. Do ponto de vista etiopatogênico, o BS pode ser classificado como primário (idiopático), quando não há associação com alteração médica, ou secundário, quando está associado a outras condições médicas ou ao uso de medicamentos³⁵. Sendo assim, nosso foco de estudo foi o BS primário.

Sabe-se que o BS é um comportamento cuja etiologia é considerada complexa, isto é, com fatores comportamentais, psicológicos, locais e genéticos associados^{1, 8, 35}. A ansiedade ou o perfil ansioso tem sido atribuído como um fator etiológico para o bruxismo na população adulta, apesar de controvérsias^{22, 36}, Polmann et al. (2019), em revisão sistemática sugeriu uma possível associação entre alguns sintomas de ansiedade e BS em adultos⁷.

A evidência científica relacionada ao nosso desfecho (bruxismo do sono) é um desafio para investigadores, uma vez que há uma gama de fatores de confusão relacionados ao diagnóstico, fatores de risco, bem como na abordagem terapêutica. Considerando a infância e a adolescência, outras variáveis que devem ser consideradas, como idade da criança, gênero, número de irmãos, ambiente em que dorme, presença de problemas respiratórios⁶, refluxo gastroesofágico^{36, 37} distúrbios de sono^{9, 38} e alterações oclusais²⁴. Desta forma, na presente revisão sistemática, foi possível a comparação de apenas 4 estudos na meta-análise, totalizando 253 crianças e adolescentes.

A dificuldade de relacionar esses estudos está na determinação e padronização dos métodos de avaliação do BS. Segundo consenso de Lobbezzo e colaboradores, publicado em 2018, é possível a realização do diagnóstico por meios instrumentais, utilizando registros audiovisuais, polissonografia e por meios não instrumentais como relato parental ou autorrelato e avaliação de evidências clínicas¹⁰, o que determinará o BS como possível, provável ou definitivo¹⁰.

O critério que identifica o BS por meio do relato parental apenas, é considerado Bruxismo Possível em crianças e adolescentes¹⁰. Quando a avaliação é realizada por meio de relato parental ou autorrelato e/ou presença de evidência clínica, é determinado como Bruxismo Provável¹⁰, utilizado por um estudo primário, analisando apenas os sinais clínicos na estrutura dentária²⁴. A avaliação por meio instrumental, como a Polissonografia (PSG), é considerada bruxismo definitivo¹⁰ e apresenta maior acurácia na detecção no BS³⁹⁻⁴¹. O

critério diagnóstico para o BS utilizado na maioria dos estudos primários^{3, 9, 23} foi o critério da AASM²⁵, que em sua forma mais simples possibilita uma triagem dos pacientes com Bruxismo provável por meio do relato parental ou autorrelato de episódios noturnos em que o paciente range os dentes e também uma avaliação clínica da estrutura dentária²⁵, em adição a isso, vale ressaltar que o estudo de Alfano e colaboradores (2008)²³ também utilizou da PSG como critério de avaliação, o que possibilita a detecção de Bruxismo definitivo. Estudos mostram que o relato parental é bastante utilizado⁴², e pode apresentar maior sensibilidade na detecção do bruxismo, no entanto há uma maior quantidade de falso positivo^{43, 44}, enquanto alguns citam a baixa sensibilidade e a alta especificidade do relato parental no BS⁴⁵. Sabe-se que não há um método ideal de avaliação do bruxismo, uma vez que a avaliação definitiva por meio da polissonografia também tem a limitação de ser uma análise transversal, de apenas um momento, além disso considera-se que em uma clínica de sono o indivíduo pode ter um comportamento diferente do usual e ser um exame de custo elevado quando comparado aos outros métodos de diagnóstico^{39, 41, 42, 46, 47}. Desta forma, o uso de diferentes métodos, em um período longitudinal, poderia melhorar a acurácia da avaliação do bruxismo¹⁰. Ainda, futuros estudos devem considerar o uso da avaliação instrumental associada ao relato parental para o diagnóstico mais acurado do BS na infância e adolescência, uma vez que esta faixa etária compreende diversos períodos de modificações fisiológicas, anatômicas e emocionais inerentes ao crescimento e desenvolvimento do indivíduo.

Outro ponto fundamental nessa associação é que a ansiedade assim como o bruxismo é uma condição dinâmica, isto é, também influenciada por eventos ambientais, fisiológicos, emocionais e genéticos do indivíduo⁹. A ansiedade pode ser definida como a sensação ou a emoção ao medo e apreensão de eventos futuros⁷. Desta forma, há uma vasta classificação da ansiedade em relação aos seus gatilhos como ansiedade geral, ansiedade de separação, ansiedade odontológica, entre outros. Além dos diferentes gatilhos, vale ressaltar que a ansiedade pode ser diagnosticada de acordo com a intensidade, variando de uma sensação comum e intrínseca do indivíduo a um perfil ansioso ou ainda, um distúrbio de ansiedade⁷. Essa variação usualmente está atribuída ao impacto desta sensação nas atividades diárias ou rotineiras do

indivíduo, sendo mensurada por diversos instrumentos psicométricos validados como as escalas utilizadas nos estudos primários, *Anxiety disorders Interview Schedule for DSM – IV - Child and Parent Versions* (ADIS-C/P)²⁷, *Children's Personality Questionnaire* (CPQ)²⁹, *Anxiety Scale of evolutive age*³¹, *Trait Anxiety Scale* traduzido e validado²⁸, *Children's Anxiety Scale* (SCAS-Brasil)³⁰, entre outras. Sendo assim, para a análise da ansiedade associada ao BS, deve-se considerar também o método de diagnóstico de ansiedade utilizado.

Em relação a certeza da evidência, nota-se que a presente revisão sistemática, possui uma evidência muito fraca em estimar a associação entre a ansiedade e o BS na infância e adolescência, isto é, futuros estudos podem modificar a estimativa do efeito encontrada nessa meta-análise. Considera-se que a fraca certeza da evidência está relacionada às características do desfecho e da exposição já mencionadas como dinâmicas e complexas. Ainda, os estudos primários apresentavam limitações importantes como observação transversal do desfecho e exposição, se classificam com um desenho caso-controle, no entanto ao analisar o tempo de observação do desfecho bem como da exposição, nota-se que são transversais, isto é, avaliam apenas um momento específico. Idealmente futuros estudos deveriam considerar desenhos longitudinais, a fim de evitar o viés temporal das observações.

Outra limitação a ser considerada que impacta na certeza da evidência, bem como na heterogeneidade do resultado encontrado é a amplitude da faixa etária, neste estudo a faixa etária investigada variou de 6 a 12 anos. Acredita-se que a infância e a adolescência compreendem um período muito amplo de inúmeras modificações as quais influenciam diretamente a experiência de vida do indivíduo, frente ao bruxismo e ansiedade^{9, 48}. Assim, sugere-se que futuros estudos levem em consideração grupos amostrais em faixas etárias específicas respeitando o crescimento e desenvolvimento dos indivíduos, por exemplo, considerar fatores locais como faixa etária em que se tem a dentição decídua completa, dentição mista e dentição permanente, e também as fases de desenvolvimento neuropsicológico. O tipo de dentição no momento da avaliação do bruxismo não foi relatado em nenhum dos estudos, demonstrando assim mais uma limitação, pois sabe-se que o tipo de dentição apresenta características específicas, além de poder apresentar episódios de atividade muscular exacerbada decorrente do próprio crescimento e desenvolvimento do sistema

estomatognático que na infância ainda é considerado imaturo⁴⁹. Corroborando para a diferença entre as dentições, Massignan e colaboradores (2018)⁵⁰ sugerem uma maior prevalência do BS na dentição mista quando comparada a dentição decídua⁵⁰. Sugerindo assim, que a dentição avaliada seja descrita em futuros estudos, possibilitando uma avaliação e comparação entre as dentições decídua, mista e permanente.

O gênero dos participantes não foi relatado em todos os estudos, podendo também interferir nos resultados encontrados, além de não possibilitar uma comparação entre os gêneros, apontando uma limitação dos estudos. Dentre as diferenças entre os gêneros, sabe-se que os distúrbios de ansiedade são mais frequentes no gênero feminino do que no masculino⁵¹. Em relação a prevalência do BS, Massignan e colaboradores⁵⁰, não encontrou diferença significativa em relação ao gênero⁵⁰, assim como conclui Anjos e colaboradores⁵². Porém, segundo o estudo de Guo e colaboradores (2018)¹, o sexo masculino possui uma maior chance de apresentar bruxismo¹, assim como o achado por SOUSA e colaboradores, que apresenta uma maior prevalência de BS no gênero masculino em adolescentes brasileiros⁵³. Logo não há um consenso claro na literatura em relação ao gênero, desta forma, é importante que estudos futuros considerem na coleta de dados, o gênero dos participantes, bem como realizem a comparação entre os gêneros para um esclarecimento mais conclusivo sobre esta questão.

Diante dos resultados individuais dos estudos, apenas Alfano et al., 2018²³ e Calderan et al., 2015²² não indicam possível associação entre a ansiedade e o BS, o que pode se dar por todas as limitações já relatadas anteriormente e/ou por outra razão, a possível associação do BS com o uso de telas que não foi investigado por nenhum dos estudos primários e que tem sido cada vez mais frequente e comum. Buscando uma possível associação entre o uso de telas excessivo e o alto consumo de açúcar⁵⁴ que afetam os níveis de dopamina, os quais estão envolvidos na etiologia do BS³³, Restrepo e colaboradores⁵⁴ encontraram uma associação significativa entre o uso de telas em excesso e o BS, e também com o consumo de açúcar em excesso⁵⁴. Diante da associação entre os níveis de dopamina e o BS³³, deveríamos considerar a avaliação do uso de telas próximo ao horário de dormir, tempo de uso e frequência em futuros estudos para uma investigação mais completa, bem como do consumo de açúcar

em excesso, possibilitando assim, explorar questões relacionadas as alterações nos níveis de dopamina.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se por meio dessa revisão sistemática com meta-análise, baseada em uma evidência muito baixa, que crianças e adolescentes com ansiedade apresentam significativamente uma maior chance de apresentarem BS.

7 REFERÊNCIAS

1. Guo HQ, Wang TX, Niu XH, Wang H, Yang WH, Qiu J, et al. The risk factors related to bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Oral Biology*. 2018;86:18-34.
2. Clementino MA, Siqueira MB, Serra-Negra JM, Paiva SM, Granville-Garcia AF. The prevalence of sleep bruxism and associated factors in children: a report by parents. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2017;18(6):399-404.
3. Restrepo CC, Vasquez LM, Alvarez M, Valencia I. Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour. *J Oral Rehabil*. 2008;35(8):585-93.
4. Gomes MC, Neves ET, Perazzo MF, Souza EGC, Serra-Negra JM, Paiva SM, et al. Evaluation of the association of bruxism, psychosocial and sociodemographic factors in preschoolers. *Braz Oral Res*. 2018;32:e009.
5. De Luca Canto G, Singh V, Conti P, Dick BD, Gozal D, Major PW, et al. Association between sleep bruxism and psychosocial factors in children and adolescents: A systematic review. *Clinical Pediatrics*. 2015;54(5):469-78.
6. Serra-Negra JM, Paiva SM, Abreu MH, Flores-Mendoza CE, Pordeus IA. Relationship between tasks performed, personality traits, and sleep bruxism in Brazilian school children--a population-based cross-sectional study. *PLoS One*. 2013;8(11):e80075.
7. Polmann H, Domingos FL, Melo G, Stuginski-Barbosa J, Guerra E, Porporatti AL, et al. Association between sleep bruxism and anxiety symptoms in adults: A systematic review. *J Oral Rehabil*. 2019;46(5):482-91.
8. Serra-Negra JM, Ramos-Jorge ML, Flores-Mendoza CE, Paiva SM, Pordeus IA. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. *Int J Paediatr Dent*. 2009;19(5):309-17.
9. Oliveira MT, Bittencourt ST, Marcon K, Destro S, Pereira JR. Sleep bruxism and anxiety level in children. *Braz Oral Res*. 2015;29.

10. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehabil*. 2018;45(11):837-44.
11. Serra-Negra JM, Paiva SM, Fulgencio LB, Chavez BA, Lage CF, Pordeus IA. Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism in Brazilian schoolchildren: a case-control study. *Sleep Med*. 2014;15(2):236-9.
12. Alfano CA, Zakem AH, Costa NM, Taylor LK, Weems CF. Sleep problems and their relation to cognitive factors, anxiety, and depressive symptoms in children and adolescents. *Depress Anxiety*. 2009;26(6):503-12.
13. Rockhill C, Kodish I, DiBattisto C, Macias M, Varley C, Ryan S. Anxiety disorders in children and adolescents. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2010;40(4):66-99.
14. Reynolds CR, Richmond BO. What I think and feel: a revised measure of children's manifest anxiety. *J Abnorm Child Psychol*. 1978;6(2):271-80.
15. Spielberger CD. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory for Children. Consulting Psychologist Press. 1973.
16. Castaneda A, McCandless BR, Palermo DS. The children's form of the manifest anxiety scale. *Child Dev*. 1956;27(3):Unknown.
17. Silverman WK, Nelles WB. The Anxiety Disorders Interview Schedule for Children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1988;27(6):772-8.
18. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*. 1969;48(4):596.
19. Page MJM, Joanne E. Bossuyt, Patrick M. Boutron, Isabelle. Hoffmann, Tammy C. Mulrow, Cynthia. Shamseer, Larissa. Tetzliff, Jennifer M. Akl, Elie A. Brennan, Sue E. Chou, Roger. Glanville, Julie. Grismshaw, Jeremy M. Hróbjartsson, Asbjørn. Lalu, Manoj M. Li, Tianjing. Loder, Elizabeth W. Mayo-Wilson, Evan. McDonald, Steve. McGuinness, Luke A. Stewart, Lesley A. Thomas, James. Tricco, Andrea C. Welch, Vivian A. Whiting, Penny. Moher, David. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372(71).
20. Wells GSOC, D. Peterson, J. Welch, V. Losos, M. et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses Canada: The Ottawa Hospital Research Institute; 2019 [Available from: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/Oxford.asp].
21. Higgins J TJ, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page M, et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.2: Cochrane; 2021 [Available from: www.training.cochrane.org/handbook].
22. Calderan MF. Hábitos do sono, estresse e ansiedade de crianças com bruxismo. 2015. p. 80-.
23. Alfano CA, Bower JL, Meers JM. Polysomnography-Detected Bruxism in Children is Associated With Somatic Complaints But Not Anxiety. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(1):23-9.
24. Monaco A, Ciammella NM, Marci MC, Pirro R, Giannoni M. The anxiety in bruxer child. A case-control study. *Minerva Stomatol*. 2002;51(6):247-50.
25. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual Chicago, Illinois: American Academy of Sleep Medicine; 2001 [Available from: <https://vct.iuims.ac.ir/uploads/icdsd.pdf>].
26. Iber CA-I, S. Chesson, A. Quan, S. The AASM Manual for the scoring of sleep and Associated Events Westchester, IL: American Academy of Sleep

Medicine 2007 [Available from: <https://www.sleep.pitt.edu/wp-content/uploads/2020/03/The-AASM-Manual-for-Scoring-of-Sleep-and-Associated-Events-2007-.pdf>].

27. Silverman WK, Saavedra LM, Pina AA. Test-retest reliability of anxiety symptoms and diagnoses with the Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV: child and parent versions. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001;40(8):937-44.
28. Assumpção Jr FR, CR. Trait anxiety evaluation scale validation - a study of sensibility and specificity. *Brazilian Journal of Psychiatric*. 2006;10:19-25.
29. Cattell RB. Personality and motivation structure and measurement. . Yonkers, 1957.
30. DeSousa DA, Petersen CS, Behs R, Manfro GG, Koller SH. Brazilian Portuguese version of the Spence Children's Anxiety Scale (SCAS-Brasil). *Trends Psychiatry Psychother*. 2012;34(3):147-53.
31. Busnelli CDA, E. Faina, P. L'ansia nell'età evolutiva e la sua valutazione. *Contributi Sperimentale*. 1971.
32. Nunes LMO. Associação entre Bruxismo do Sono e Disfunção temporomandibular [Monografia]. Bauru: Universidade de São Paulo; 2003.
33. Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2003;14(1):30-46.
34. Serra-Negra JM, Paiva SM, Auad SM, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. *Braz Dent J*. 2012;23(6):746-52.
35. Firmani M, Reyes M, Becerra N, Flores G, Weitzman M, Espinosa P. [Sleep bruxism in children and adolescents]. *Rev Chil Pediatr*. 2015;86(5):373-9.
36. Feu D, Catharino F, Quintao CC, Almeida MA. A systematic review of etiological and risk factors associated with bruxism. *J Orthod*. 2013;40(2):163-71.
37. Miyawaki S, Lavigne GJ, Pierre M, Guitard F, Montplaisir JY, Kato T. Association between sleep bruxism, swallowing-related laryngeal movement, and sleep positions. *Sleep*. 2003;26(4):461-5.
38. Carra MC, Huynh NT, El-Khatib H, Remise C, Lavigne GJ. Sleep bruxism, snoring, and headaches in adolescents: short-term effects of a mandibular advancement appliance. *Sleep Med*. 2013;14(7):656-61.
39. Carra MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent Clin North Am*. 2012;56(2):387-413.
40. Manfredini D, Ahlberg J, Castroflorio T, Poggio CE, Guarda-Nardini L, Lobbezoo F. Diagnostic accuracy of portable instrumental devices to measure sleep bruxism: a systematic literature review of polysomnographic studies. *J Oral Rehabil*. 2014;41(11):836-42.
41. Yoshida Y, Suganuma T, Takaba M, Ono Y, Abe Y, Yoshizawa S, et al. Association between patterns of jaw motor activity during sleep and clinical signs and symptoms of sleep bruxism. *J Sleep Res*. 2017;26(4):415-21.
42. Duarte J, De Souza JF, Cavalcante-Leão B, Todero SRB, Ferreira FM, Fraiz FC. Association of possible sleep bruxism with daytime oral habits and sleep behavior in schoolchildren. *Cranio*. 2019.
43. Maluly M, Andersen ML, Dal-Fabbro C, Garbuio S, Bittencourt L, de Siqueira JT, et al. Polysomnographic study of the prevalence of sleep bruxism in a population sample. *J Dent Res*. 2013;92(7 Suppl):97S-103S.

44. Casett E, Reus JC, Stuginski-Barbosa J, Porporatti AL, Carra MC, Peres MA, et al. Validity of different tools to assess sleep bruxism: a meta-analysis. *J Oral Rehabil.* 2017;44(9):722-34.
45. Huynh NT, Desplats E, Bellerive A. Sleep bruxism in children: sleep studies correlate poorly with parental reports. *Sleep Med.* 2016;19:63-8.
46. Restrepo C, Manfredini D, Castrillon E, Svensson P, Santamaria A, Alvarez C, et al. Diagnostic accuracy of the use of parental-reported sleep bruxism in a polysomnographic study in children. *Int J Paediatr Dent.* 2017;27(5):318-25.
47. Pigozzi LB, Rehm DDS, Fagundes SC, Pellizzer EP, Grossi ML. Current Methods of Bruxism Diagnosis: A Short Communication. *Int J Prosthodont.* 2019;32(3):263-4.
48. Achmad HW, Sri. Ramadhany, Yunita Feby. A review the relationship of bruism with temporomandibular Disorders in Children. *Systematic Review Pharmacy.* 2020;11(6):136-42.
49. 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. *European Journal of Pediatrics.* 2020;179 (2):177-189.
50. Massignan C, de Alencar NA, Soares JP, Santana CM, Serra-Negra J, Bolan M, Cardoso M. Poor sleep quality and prevalence of probable sleep bruxism in primary and mixed dentitions: a cross-sectional study. *Sleep and Breathing,* 2018; 23(3):935-941.
51. Beesdo K, Knappe S, Pine DS. Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. *Psychiatr Clin North Am.* 2009;32(3):483-524.
52. dos Anjos RS, Cabral LFS, Aguiar LD, Monteiro VR, de Menezes VA, Colares V, da Franca C, de Godoy F. Associação entre bruxismo e tempo de tela digital em em adolescentes – Uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Development,* 2020; 6(7).
53. Sousa HCS, De Lima MDM, Dantas-Neta NB, Tobias RQ, De Moura MS, Moura LFAD. Prevalência e fatores associados ao bruxismo do sono em adolescentes de Teresina, Piauí. *Revista Brasileira de Epidemiologia [online].* 2018; 21.
54. Restrepo C, Santamaría A, Manrique R. Sleep bruxism in children: relationship with screen-time and sugar consumption. *Sleep Medicine: X,* 2021;3(100035).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Houve associação significativa entre o BS e a ansiedade em crianças e adolescentes de 6 a 12 anos, assim como sugerem alguns estudos encontrados na literatura.
- Considerando os achados dessa revisão, considera-se necessária a padronização metodológica dos estudos para que uma análise seja realizada e permita a obtenção evidência de maior qualidade.
- Diante do observado, sugere-se que mais estudos sejam realizados com um acompanhamento longitudinal e com a padronização na mensuração do BS e da ansiedade com a população infantil.

REFERÊNCIAS

ACHMAD, H.W.; SRI, R.; YUNITA, F. A review the relationship of bruism with temporomandibular Disorders in Children. **Systematic Review Pharmacy**, [s.l.], v. 11, n.6, p.136-142, 2020.

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**, [s.l.], v.14, n.1, p.23-29, 2018.

ALFANO, C.A.; ZAKEM A.H.; COSTA, N.M.; TAYLOR, L.K.; WEEMS, C.F. . Sleep problems and their relation to cognitive factors, anxiety, and depressive symptoms in children and adolescents. **Depression and Anxiety**, [s.l.], v.26, n.6, p.503-512, 2009.

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. International classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual. **Chicago: American of Sleep Medicine**, [s.l.], 2001. [Available from: <https://vct.iums.ac.ir/uploads/icsd.pdf>]

ASSUMPÇÃO, J.R.; RESCH F.R.; Trait anxiety evaluation scale validation - a study of sensibility and specifity. **Brazilian Journal of Psychatric**, [s.l.], v.10, p:19-25, 2006.

BEESSDO K.; KNAPPE S.; PINE D.S. Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. **Psychiatr Clin North Am**, [s.l.], v.32, n.3, p: 483-524, 2009.

BUSNELLI, C.D.A.; FAINA, E. L'ansia nell'età evolutiva e la sua valutazione. **Contributi Sperimentale**. [s.l.], 1971.

CALDERAN, M.F. Hábitos do sono, estresse e ansiedade de crianças com bruxismo. **Dissertação apresentanda a Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de mestre em**

Ciências no Programa de Ciências Odontológicas aplicadas, Bauru, p. 80, 2015.

CARRA, M.C.; HUYNH, N.T.; EL-KHATIB, H.; REMISE, C.; LAVIGNE, G.J. Sleep bruxism, snoring, and headaches in adolescents: short-term effects of a mandibular advancement appliance. **Sleep Medicine**, [s.l.], v.14, n.7, p:656-661, 2013.

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**, [s.l.], v. 56, n.2, p: 387-413, 2012.

CASETT, E.; REUS, J.C.; STUGINSKI-BARBOSA, J.; PORPORATTI, A.L.; CARRA, M.C.; PERES, M.A.; et al. Validity of different tools to assess sleep bruxism: a meta-analysis. **Journal of Oral Rehabilitation**, [s.l.], v.44, n.9, p:722-734, 2017.

CASTANEDA, A.; MCCANDLESS, B.R.; PALERMO, D.S. The children's form of the manifest anxiety scale. **Child Development Journal**, [s.l.], v.27, n.3, 1956. PMID: 13356330.

CATTELL, R.B. Personality and motivation structure and measurement. **Yonkers**, New York, 1957.

CHISINI, L.A.; SAN MARTIN, A.S.; CADEMARTORI, M.G.; BOSCATO, N.; CORREA, M.B.; GOETTEMES, M.L. Interventions to reduce bruxism in children and adolescents: a systematic scoping review and critical reflection. **European Journal of Pediatrics**. [s.l.], v.179, n.2, p:177-189, 2020.

CRASKE, M.G.; RAUCH, S.L.; URSANO, R.; PRENOVEAU, J.; PINE, D.S.; ZINBARG, R.E. What is na anxiety disorder?. **Focus: The Journal of lifelong learning in Psychiatry**, [s.l.], v. 9, n. 3, p: 369-388, 2011.

CLEMENTINO, M.A.; SIQUEIRA, M.B.;SERRA-NEGRA, J.M.; PAIVA, S.M; GRANVILLE-GARCIA, A.F. The prevalence of sleep bruxism and associated factors in children: a report by parents. **European Archives of Paediatric Dentistry**, [s.l.], v.18, n.6.p:399-404, 2017.

CORAH, N.L. Development of a dental anxiety scale. **Journal of Dental Research**, [s.l.], v.48, n.4,p:596, 1969.

DeLUCA-CANTO, G.; SINGH, V.; CONTI, P.; DICK, B.D.; GOZAL, D.;MAJOR, P.W.; et al. Association between sleep bruxism and psychosocial factors in children and adolescents: A systematic review. **Clinical Pediatrics**, [s.l.], v.54, n.5, p: 469-478, 2015.

De SOUSA, D.A.; PETERSEN, C.S.; BEHS, R.; MANFRO, G.G.; KOLLER, S.H. Brazilian Portuguese version of the Spence Children's Anxiety Scale (SCAS-Brasil). **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**, [s.l.], v.34, n.3, p:147-153, 2012.

Dos ANJOS, R.S.; CABRAL, L.F.S.; AGUIAR, L.D.; MONTEIRO, V.R.; De MENEZES, V.A.; COLARES, V.; Da FRANCA, C.; De GODOY, F. Associação entre bruxismo e tempo de tela digital em em adolescentes – Uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, [s.l.], v.6, n.7, 2020.

DUARTE, J. De SOUZA, J.F.; CAVALCANTE-LEÃO, B.; TODERO, S.R.B; FERREIRA, F.M. FRAIZ, F.C.; Association of possible sleep bruxism with daytime oral habits and sleep behavior in schoolchildren. **Cranio ®:The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice**, [s.l.], v.39,n. 5, p:372-378, 2019.

FERNANDES, R.M.F. O sono normal. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.39, n.2,p:157-168, 2006.

FEU, D.; CATHARINO, F.; QUINTAO, C.C.; ALMEIDA, M.A. A systematic review of etiological and risk factors associated with bruxism. **Journal of Orthodontics**, [s.l.], v.40, n.2, p:163-171, 2013.

FIRMANI, M.; REYES, M.; BECERRA, N.; FLORES, G.; WEITZMAN, M.; ESPINOSA, P. Sleep bruxism in children and adolescents. **Revista Chilena de Pediatría**, [s.l.], v.86, n.5, p:373-379, 2015.

GOMES, M.C.; NEVES, E.T.; PERAZZO, M.F.; SOUZA, E.G.C.; SERRA-NEGRA, J.M.; PAIVA, S.M.; et al. Evaluation of the association of bruxism, psychosocial and sociodemographic factors in preschoolers. **Brazilian Oral Research**, [s.l.], v.32, 2018.

GUO, H.Q.; WANG, T.X.; NIU, X.H.; WANG, H.; YANG, W.H.; QIU, J.; et al. The risk factors related to bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. **Archives of Oral Biology**, [s.l.], v.86, p:18-34, 2018.

HIGGINS, J.T.J.; CHANDLER, J.; CUMPSTON, M.; LI, T.; PAGE, M.; et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.2: **Cochrane**, [s.l.], 2021 [Available from: www.training.cochrane.org/handbook]

HUYNH, N.T.; DESPLATS, E.; BELLERIVE, A. Sleep bruxism in children: sleep studies correlate poorly with parental reports. **Sleep Medicine**, [s.l.], v.19, p:63-68, 2016.

IBER, CA-I.; CHESSON, A.; QUAN, S. The AASM Manual for the scoring of sleep and Associated Events Westchester, IL: **American Academy of Sleep Medicine**, 2007. [Available from: <https://www.sleep.pitt.edu/wp-content/uploads/2020/03/The-AASM-Manual-for-Scoring-of-Sleep-and-Associated-Events-2007-.pdf>]

KISHI, A.; HARAKI, S.; TOYOTA, R.; SHIRAISHI, Y.; KAMIMURA, M.; TANIKE, M.; YATANI, H.; KATO, T. Sleep stage dynamics in young patients with sleep bruxism. **Sleep Research Society**, [s.l.], v.43, n.1,p:1-12, 2020.

LAVIGNE, G.J.; KATO, T.; KOLTA, A.; SESSLE, B.J. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. **Critical Reviews in Oral Biology & Medicine**, [s.l.], v.14, n.1,p:30-46, 2003.

LEEuw, R.; KLASSER, G. OROFACIAL PAIN Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. 4a edição ed. Chicago: **Quintessence Publishing Co**, 2008.

LOBBEZOO, F.; AHLBERG, J.; GLAROS, A.G.; KATO, T.; KOYANO, K.; LAVIGNE, G.J.; et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. **Journal of Oral Rehabilitation**, [s.l.], v.40, n.1, p:2-4, 2013.

LOBBEZOO, F.; AHLBERG, J.; RAPHAEL, K.G.; WETSELAAR, P.; GLAROS, A.G.; KATO, T.; et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. **Journal Oral Rehabilitation**, [s.l.], v.45, n.11, p:837-844, 2018.

MACHADO, E.; DAL-FABBRO, C.; CUNALI, P.A.; KAIZER, O.B. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. **Dental Press Journal of Orthodontics**, [s.l.], v.19, n.6, p:54-61, 2014.

MALULY, M.; ANDERSEN, M.L.; DAL-FABBRO, C.; GARBUIO, S.; BITTENCOURT, L.; de SIQUEIRA, J.T.; et al. Polysomnographic study of the prevalence of sleep bruxism in a population sample. **Journal of Dental Research**, [s.l.], v.92, p:97S-103S.

MANFREDINI, D.; AHLBERG, J.; CASTROFLORIO, T.; POGGIO, C.E.; GUARDA-NARDINI, L.; LOBBEZOO, F. Diagnostic accuracy of portable instrumental devices to measure sleep bruxism: a systematic literature review of polysomnographic studies. **Journal Oral Rehabilitation**, [s.l.], v.41, n.11, p:836-842, 2014.

MARIE, M.M.; PIETKIEWICZ, M. La bruxomanie. **Revue de Stomatologie**, v.14, p:1117-1122, 1907.

MASSIGNAN, C.; de ALENCAR, N.A.; SOARES, J.P.; SANTANA, C.M.; SERRA-NEGRA, J.; BOLAN, M.; CARDOSO, M. Poor sleep quality and prevalence of

probable sleep bruxism in primary and mixed dentitions: a cross-sectional study. **Sleep and Breathing**, [s.l.], v.23, n.3, p: 935-941, 2018.

MIYAWIKI, S.; LAVIGNE, G.J.; PIERRE, M.; GUITARD, F.; MONTPLAISIR, J.Y.; KATO, T. Association between sleep bruxism, swallowing-related laryngeal movement, and sleep positions. **Sleep**, [s.l.], v.26, n.4, p:461-465, 2003.

MONACO, A.; CIAMMELLA, N.M.; MARCI, M.C.; PIRRO, R.; GIANNONI, M. The anxiety in bruxer child. A case-control study. **Minerva Stomatologica**, [s.l.], v.51,n.6,p:247-250, 2002.

NUNES, L.M.O. Associação entre Bruxismo do Sono e Disfunção temporomandibular. **Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção de título de mestre em Odontologia**, Bauru, 2003.

OLIVEIRA, M.T.; BITTENCOURT, S.T.; MARCON, K.; DESTRO, S; PEREIRA, J.R. . Sleep bruxism and anxiety level in children. **Brazilian Oral Research**, [s.l.], v. 29, 2015.

PAGE, M.J.M.; BOSSUYT, J.E.; BOUTRON, P.M.; HOFFMANN, I.; MULROW, I.C.; SCHAMSEER, C.; et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, [s.l.], 2021.

PIGOZZI, L.B.; REHM, D.D.S.; FAGONDES, S.C.; PELLIZZER, E.P.; GROSSI, M.L. Current Methods of Bruxism Diagnosis: A Short Communication. **The Internacional Journal of Prosthodontics**, [s.l.], v.32, n.2, p:263-264, 2019.

POLMANN, H.; DOMINGOS, F.L.; MELO, G.; STUGINSKI-BARBOSA, J.; GUERRA, E.;PORPORATTI, A.L.; et al. Association between sleep bruxism and anxiety symptoms in adults: A systematic review. **Journal of Oral Rehabilitation**, [s.l.], v.46, n.5, p:482-491, 2019.

RESTREPO, C.; MANFREDINI, D.; CASTRILLON, E.; SVENSSON, P.; SANTAMARIA, A.; ALVAREZ, C.; et al. Diagnostic accuracy of the use of parental-reported sleep bruxism in a polysomnographic study in children. **Internacional Journal Paediatric Dentistry**, [s.l.], v.27, n.5, p:318-325, 2017.

RESTREPO, C.; SANTAMARÍA, A.; MANRIQUE, R. Sleep bruxism in children: relationship with screen-time and sugar consumption. **Sleep Medicine: X**, [s.l.], v.3, n,100035. 2021.

RESTREPO, C.; VASQUEZ, L.M.; ALVAREZ, M.; VALENCIA, I. Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behaviour. **Journal of Oral Rehabilitation**, [s.l.], v.35, n.8, p:585-593, 2008.

REYNOLDS, C.R.; RICHMOND, B.O. What I think and feel: a revised measure of children's manifest anxiety. **Journal Abnormal Child Psychology**, [s.l.], v.6, n.2, p:271-280, 1978.

ROCKHILL, C.; KODISH, I.; DiBATTISTO, C.; MACIAS, M.; VARLEY, C.; RYAN, S. Anxiety disorders in children and adolescents. **Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care**, [s.l.], v.40, n.4, p:66-99, 2010.

SERRA-NEGRA, J.M.; PAIVA, S.M.; ABREU, M.H.; FLORES-MENDOZA, C.E.; PORDEUS, I.A. Relationship between tasks performed, personality traits, and sleep bruxism in Brazilian school children--a population-based cross-sectional study. **PLoS One**, [s.l.], v.8, n.11, 2013.

SERRA-NEGRA, J.M.; PAIVA, S.M.; AUAD, S.M.; RAMOS-JORGE, M.L.; PORDEUS, I.A. Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study. **Brazilian Dental Journal**, [s.l.], v.23, n.6, p:746-752, 2012.

SERRA-NEGRA, J.M.; PAIVA, S.M.; FULGENCIO L.B.; CHAVEZ, B.A.; LAGE, C.F.; PORDEUS, I.A.; Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism

in Brazilian schoolchildren: a case-control study. **Sleep Medicine**, [s.l.], v.15, n.2, p:236-239, 2014.

SERRA-NEGRA, J.M.; RAMOS-JORGE, M.L.; FLORES-MENDOZA, C.E.; PAIVA, S.M.; PORDEUS, I.A.; Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. **Internacional Journal Paediatric Dentistry**, [s.l.], v.19, n.5, p:309-317, 2009.

SILVERMAN, W.K.; NELLES, W.B. The Anxiety Disorders Interview Schedule for Children. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, [s.l.], v.27, n.6, p: 772-778, 1988.

SILVERMAN, W.K.; SAAVEDRA, L.M.; PINA, A.A. Test-retest reliability of anxiety symptoms and diagnoses with the Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV: child and parent versions. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, [s.l.], v.40, n.8, p:937-944, 2001.

SPIELBERGER, C.D. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory for Children. **Consulting Psychologist Press**, [s.l.], 1973.

SOUSA, H.C.S.; De LIMA, M.D.M.; DANTAS-NETA, N.B.; TOBIAS, R.Q.; De MOURA M.S.; MOURA L.F.A.D. Prevalência e fatores associados ao bruxismo do sono em adolescentes de Teresina, Piauí. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online], [s.l.], v, 21, 2018.

The Glossary of Prosthodontic Terms (GPT-8).[s.l.], 8th ed, v. 94, n. 1, p. 1-95, 2005.

WELLS GSOC, D.; PETERSON, J.; WELCH, V.; LOSOS, M.; et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. **The Ottawa Hospital Research Institute**, Canada, 2019 [Available from: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/Oxford.asp]

YOSHIDA, Y.; SUGANUMA, T.; TAKABA, M.; ONO, Y.; ABE, Y.; YOSHIZAWA, S.; et al. Association between patterns of jaw motor activity during sleep and clinical signs and symptoms of sleep bruxism. **Journal Sleep Research**, [s.l.], v.26, n.4, p:415-421, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Base de Dados e Estratégia de Busca

Pubmed= 164 (25/05/2020 – Atualização em 08/02/2022)		
((((((((Adolescents[MeSH Terms]) OR Child[MeSH Terms]) OR adolescents[Title/Abstract]) OR child[Title/Abstract]) OR "pediatric patients"[Title/Abstract]) OR schoolchildren[Title/Abstract]) OR Children[Title/Abstract]) OR Kids[Title/Abstract]) OR Childhood[Title/Abstract])	((((((((sleep bruxism[MeSH Terms]) OR Bruxism[MeSH Terms]) OR "sleep bruxism"[Title/Abstract]) OR Bruxism[Title/Abstract]) OR Bruxisms[Title/Abstract]) OR "oral habits"[Title/Abstract]) OR "Oral parafunctions"[Title/Abstract]) OR "Nocturnal Bruxism"[Title/Abstract]) OR "Sleep-Related Bruxism"[Title/Abstract]) OR "Teeth Grinding"[Title/Abstract])	((((((((Anxiety[MeSH Terms]) OR Anxiety disorder[MeSH Terms]) OR Stress, psychological[MeSH Terms]) OR Anxiety[Title/Abstract]) OR "Anxiety disorder"[Title/Abstract]) OR "Stress psychological"[Title/Abstract]) OR "Psychological stress"[Title/Abstract]) OR "Psychiatric disorders"[Title/Abstract]) OR "anxiety trait"[Title/Abstract])
#1 AND #2 AND #3		
Scopus= 148 (25/05/2020 – Atualização em 17/08/2021)		
1 #1 (TITLE-ABS-KEY (adolescent?) OR TITLE-ABS-KEY (child*) OR TITLE-ABS-KEY ("pediatric patient") OR TITLE-ABS-KEY (childhood) OR TITLE-ABS-KEY (schoolchildren) OR TITLE-ABS-KEY (kids))	3 #2 (TITLE-ABS-KEY ("sleep bruxism") OR TITLE-ABS-KEY (bruxism*) OR TITLE-ABS-KEY ("oral habits") OR TITLE-ABS-KEY ("oral parafunction?") OR TITLE-ABS-KEY ("nocturnal bruxism") OR TITLE-ABS-KEY ("sleep related bruxism") OR TITLE-ABS-KEY ("teeth grinding"))	4 #3 (TITLE-ABS-KEY (anxiety) OR TITLE-ABS-KEY ("anxiety disorder") OR TITLE-ABS-KEY ("stress psychological") OR TITLE-ABS-KEY ("Psychiatric disorders") OR TITLE-ABS-KEY ("anxiety trait")) 5 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "MEDI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "DENT"))
2		6
#1 AND #2 AND #3		
Web of Science- 71 (25/05/2020 – Atualização em 17/08/2021)		
TOPIC: (adolescent\$) OR TOPIC: (child*) OR TOPIC: ("pediatric patients") OR TOPIC: (schoolchildren) OR TOPIC: (kids) OR TOPIC: (childhood) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI Timespan=All years</i>	#2 TOPIC: ("sleep bruxism") OR TOPIC: (bruxism*) OR TOPIC: ("oral habits") OR TOPIC: ("oral parafunctions") OR TOPIC: ("nocturnal bruxism") OR TOPIC: ("sleep related bruxism") OR TOPIC: ("Teeth grinding") <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI Timespan=All years</i>	TOPIC: (anxiety) OR TOPIC: ("anxiety disorder") OR TOPIC: ("Stress psychological") OR TOPIC: ("Psychiatric disorders") OR TOPIC: ("anxiety trait") <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI Timespan=All years</i>

#1 AND #2 AND #3		
Lilacs and BBO= 29 (25/05/2020 – Atualização em 17/08/2021)		
#1 (MH:adolescentes OR MH:child OR "pediatric patients" OR schoolchildren OR Children OR Kids OR Childhood OR "pacientes pediátricos" OR "pré-escolar" OR escolar OR crianças OR infancia OR preescolar OR escuela OR niños OR infancia)	#2 (MH:"sleep bruxism" OR MH:bruxism OR bruxisms OR "oral habits" OR "oral parafunctions" OR "nocturnal bruxism" OR "sleep related bruxism" OR "teeth grinding" OR bruxismo OR "hábitos orais" OR "parafunções orais" OR "bruxismo noturno" OR "bruxismo relacionado ao sono" OR "ranger os dentes" OR bruxismos OR "hábitos orales" OR "parafunciones orales" OR "bruxismo nocturno" OR "bruxismo relacionado con el sueño" OR "rechinar los dientes")	#3 (MH:Anxiety OR MH:"Anxiety disorder" OR MH:"Stress psychological" OR "psychological stress" OR "psychiatric disorders" OR "anxiety trait" OR "estresse psicológico" OR "distúrbios psiquiátricos" OR "traço de ansiedade" OR "estrés psicológico" OR "trastornos psiquiátricos" OR "rasgo de ansiedad")
#1 AND #2 AND #3		
Cochrane Library = 23 (25/05/2020 – Atualização em 17/08/2021)		
#1 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees #2 MeSH descriptor: [Child] explode all trees #3 (adolescents):ti,ab,kw OR (child):ti,ab,kw OR ("pediatric patients"):ti,ab,kw OR (schoolchildren):ti,ab,kw OR (Children):ti,ab,kw #4 (Kids):ti,ab,kw OR (Childhood):ti,ab,kw #5 #1 or #2 or #3 or #4	#1 MeSH descriptor: [Sleep Bruxism] explode all trees #2 MeSH descriptor: [Bruxism] explode all trees #3 ("sleep bruxism"):ti,ab,kw OR (Bruxism*):ti,ab,kw OR ("oral habits"):ti,ab,kw OR ("Oral parafunctions"):ti,ab,kw OR ("Nocturnal Bruxism"):ti,ab,kw #4 ("Sleep-Related Bruxism"):ti,ab,kw OR ("Teeth Grinding"):ti,ab,kw #5 #1 or #2 or #3 #4	#1 MeSH descriptor: [Anxiety] explode all trees #2 MeSH descriptor: [Anxiety Disorders] explode all trees #3 MeSH descriptor: [Stress, Psychological] explode all trees #4 (Anxiety):ti,ab,kw OR ("Anxiety disorder"):ti,ab,kw OR ("Stress psychological"):ti,ab,kw OR ("Psychological stress"):ti,ab,kw OR ("Psychiatric disorders"):ti,ab,kw #5 #1 or #2 or #3 #4
#5 AND #5 AND #5		
Embase = 189 (08/02/2022)		
Adolescents OR Child OR adolescents OR child OR "pediatric patients" OR schoolchildren OR Children OR Kids OR Childhood	sleep bruxism OR Bruxism OR "sleep bruxism" OR Bruxism OR Bruxisms OR "oral habits" OR "Oral parafunctions" OR "Nocturnal Bruxism" OR "Sleep-Related Bruxism" OR "Teeth Grinding"	Anxiety OR Anxiety disorder OR Stress, psychological OR Anxiety OR "Anxiety disorder" OR "Stress psychological" OR "Psychological stress" OR "Psychiatric disorders" OR "anxiety trait"
#1 AND #2 AND #3		

APÊNDICE 2 – Ficha para extração de dados

Título do estudo:	
Autor(es):	
Ano de publicação:	
País:	
Desenho do estudo:	
Amostra (n):	
Nº de participantes em cada grupo:	
Idade média dos participantes:	
Instrumentos utilizados para avaliação do BS:	
Instrumentos utilizados para mensuração da Ansiedade:	
Resultados e achados pertinentes	
Conclusões:	

ANEXOS

ANEXO 1 – FICHA PARA NEWCASTLE-OTTAWA

NEWCASTLE-OTTAWA - ESTUDO CASO-CONTROLE

Artigo:

Seleção (máx. 4 estrelas)			Escore
1	Examinadores calibrados, uso de prontuários, registros médicos	*	
2	Número de casos representativo (todos os casos ou randomização)	*	
3	Seleção controles da mesma população dos casos/mesmo local	*	
4	Definição dos controles: Controle sem história da doença	*	
Comparabilidade (máx. 2 estrelas)			
Casos e controles pareados ou fatores de confusão ajustados para análise			
1	Idade	*	
2	Outros fatores	*	
Desfecho (máx. 3 estrelas)			
1	a) Prontuário/questionário/entrevista/exame	*	
	b) Examinador(es) cego(s)	*	
2	Mesmo método de mensurar exposição caso-controle	*	
3	Taxa de não resposta semelhante para ambos os grupos	*	
Total			

ANEXO 2 – REGISTRO DA REVISÃO SISTEMÁTICA NO PROSPERO



PROSPERO
International prospective register of systematic reviews

Is there an association between anxiety and sleep bruxism among children and adolescents? A systematic review.

Jose Vitor N B Menezes, Amanda Cristina Schoettle, Aline Midori Batista Umemura, Juliana Feijin da Souza, Fabian Cajoto Fraiz, Luciana Reichert da Silva Assuncao, Leticia M Wambier

To enable PROSPERO to focus on COVID-19 submissions, this registration record has undergone basic automated checks for eligibility and is published exactly as submitted. PROSPERO has never provided peer review, and usual checking by the PROSPERO team does not endorse content. Therefore, automatically published records should be treated as any other PROSPERO registration. Further detail is provided [here](#).

Citation

Jose Vitor N B Menezes, Amanda Cristina Schoettle, Aline Midori Batista Umemura, Juliana Feijin da Souza, Fabian Cajoto Fraiz, Luciana Reichert da Silva Assuncao, Leticia M Wambier. Is there an association between anxiety and sleep bruxism among children and adolescents? A systematic review. PROSPERO 2020 CRD42020180751 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42020180751

Review question

Is there an association between anxiety and sleep bruxism among children and adolescents?

Searches

To identify trials to be included for this review, we will search on the electronic databases MEDLINE via PubMed, Web of Science, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature database (LILACS), Brazilian Library in Dentistry (BBO) and Cochrane Library. We will hand-search the reference lists of all primary studies for additional relevant publications and the related articles link of each primary study in the PubMed database without restrictions to publication date or languages. No restrictions will be placed on the publication date or languages, and all relevant studies will be translated and reviewed. We will search the abstracts of the annual conference of the International Association for Dental Research (IADR) and their regional divisions (1990–2020) and will get in touch with authors of relevant abstracts for further information. We will explore the grey literature using the database System for Information on Grey Literature in Europe (SIGLE), and dissertations and theses using the ProQuest Dissertations and Theses full text database, as well as the Periódicos Capes Theses database. The search strategy will be appropriately modified for each database and performed by two reviewers to identify eligible studies. Full text versions of the papers that appeared to meet the inclusion criteria will be retrieved for further assessment and data extraction.

Types of study to be included

- Observational studies
- Retrospective observational studies
- Case-control studies
- Cross-sectional studies

-Cohort studies

-Clinical trial, editorial letters, pilot studies, case reports, historical reviews, in vitro studies, experimental in animals and case series will be excluded.

Condition or domain being studied

Sleep bruxism; Teeth grinding; Oral habits

Participants/population

Inclusion: Children and adolescents with high levels of anxiety. Exclusion: Children and adolescents without anxiety

Intervention(s), exposure(s)

Children and adolescents with high levels of anxiety.

Comparator(s)/control

Children and adolescents without anxiety

Context

Randomized clinical trials and observational (full-text articles or abstracts published in dental meetings).

Main outcome(s)

Sleep bruxism in children and adolescents.

Measures of effect

Not applicable.

Additional outcome(s)

Not applicable.

Measures of effect

Not applicable.

Data extraction (selection and coding)

Articles will be selected by title and abstracts according to the previously described search strategy. Articles that appear in more than one database will be considered only once. Full-text articles will also be obtained when the title and abstract have insufficient information to make a clear decision. Subsequently, two reviewers will classify those which met the inclusion criteria. To handle with such a large number of studies, we will use a study ID for each eligible study, combining first author and year of publication. Any disagreement between the reviewers over the eligibility of particular studies will be resolved through discussion with a third reviewer.

Risk of bias (quality) assessment

The risk of bias among included studies will be evaluated by two independent reviewers using the Modified Newcastle - Ottawa Scale for Risk of Bias criteria (http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp). Discrepancies between the examiners were solved in a consensus. The evaluation criteria have a maximum score of 9 points. These score points are divided between the following domains: patient selection (generalization and applicability -4 points), comparability of groups (2 points), exposure measurements in studies designed (3 points). The studies will be later dichotomized at high risk of bias (0-3 points), moderate risk of bias (4-6 points) and low risk of bias (higher than 7 points).

Strategy for data synthesis

The extracted data will be analyzed using Revman (Review Manager version 5.3 software, Cochrane Copenhagen, Denmark). Data from eligible studies will be dichotomous (survival rate). Only studies classified at "low" risk of bias in the key domains will enter into the meta-analysis. The outcomes will be summarized by calculating the odds ratio and the 95% confidence interval. The random-effects models will be employed. Heterogeneity will be assessed using the Cochran Q test and I² statistics. All analyses will be conducted using CMA software (version 3, Biostat Englewood, USA).

Analysis of subgroups or subsets

None planned.

Contact details for further information

Jose Vitor N B Meneses
jvmenezes@gmail.com

Organisational affiliation of the review

Universidade Federal do Paraná
www.ufpr.br

Review team members and their organisational affiliations

Professor Jose Vitor N B Meneses, Universidade Federal do Paraná
Mrs Amanda Cristina Schoeffel, Universidade Federal do Paraná
Mrs Ajine Midori Batista Umemura, Universidade Federal do Paraná
Professor Juliana Feitlin de Souza, Universidade Federal do Paraná
Professor Fabian Cajiao Fraiz, Universidade Federal do Paraná
Professor Luciana Reichert da Silva Assuncao, Universidade Federal do Paraná
Leticia M Wambier, Universidade Positivo

Type and method of review

Systematic review

Anticipated or actual start date

20 July 2020

Anticipated completion date

30 March 2021

Funding sources/sponsors

None

Conflicts of interest**Language**

English

Country

Brazil

Stage of review

Review Ongoing

Subject index terms status

Subject indexing assigned by CRD

Subject index terms

MeSH headings have not been applied to this record

Date of registration in PROSPERO

05 July 2020

Date of first submission

20 April 2020

Stage of review at time of this submission

Stage	Started	Completed
Preliminary searches	No	No
Piloting of the study selection process	Yes	No
Formal screening of search results against eligibility criteria	No	No
Data extraction	No	No
Risk of bias (quality) assessment	No	No
Data analysis	No	No

The record owner confirms that the information they have supplied for this submission is accurate and complete and they understand that deliberate provision of inaccurate information or omission of data may be construed as scientific misconduct.

The record owner confirms that they will update the status of the review when it is completed and will add publication details in due course.

Versions

06 July 2020

PROSPERO

This information has been provided by the named contact for this review. CRD has accepted this information in good faith and registered the review in PROSPERO. The registrant confirms that the information supplied for this submission is accurate and complete. CRD bears no responsibility or liability for the content of the registration record, any associated files or external websites.

ANEXO 3 - NORMAS DA REVISTA

INTERNATIONAL JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY

MANUSCRIPT CATEGORIES AND REQUIREMENTS

i. Original Articles

Divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order. 3500 word limit, with an exception of qualitative papers which allow a 5000 word limit.

- **Summary** should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions and should be less than 200 words.
- **Introduction** should be brief and end with a statement of the aim of the study or hypotheses tested. Describe and cite only the most relevant earlier studies. Avoid presentation of an extensive review of the field.
- **Material and methods** should be clearly described and provide enough detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary repeated. Use section subheadings in a logical order to title each category or method. Use this order also in the results section. Authors should have considered the ethical aspects of their research and should ensure that the project was approved by an appropriate ethical committee, which should be stated. Type of statistical analysis must be described clearly and carefully.
- **Results** should clearly and concisely report the findings, and division using subheadings is encouraged. Double documentation of data in text, tables or figures is not acceptable. Tables and figures should not include data that can be given in the text in one or two sentences.
- **Discussion** section presents the interpretation of the findings. This is the only proper section for subjective comments and reference to previous literature. Avoid repetition of results, do not use subheadings or reference to tables in the results section.
- **Bullet Points:** Authors will need to provide no more than 3 'key points' that summarise the key messages of their paper to be published with their article. The key points should be written with a practitioner audience in mind under the heading: *Why this paper is important to paediatric dentists.

References: Maximum 30.

ii. Review Articles

May be invited by the Editor.

iii. Systematic reviews

We consider publishing systematic reviews if the manuscript has comprehensive and unbiased sampling of literature and covering topics related to Paediatric Dentistry.

References: Maximum 30.

Articles for the *International Journal of Paediatric Dentistry* should include: a) description of search strategy of relevant literature (search terms and databases), b) inclusion criteria (language, type of studies i.e. randomized controlled trial or other, duration of studies and chosen endpoints, c) evaluation of papers and level of evidence. For examples see:

Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica* 2003; 61: 347-355.

Paulsson L, Bondemark L, Söderfeldt B. A systematic review of the consequences of premature birth on palatal morphology, dental occlusion, tooth-crown dimensions, and tooth maturity and eruption. *Angle Orthodontist* 2004; 74: 269-279.

iv. Short Communications

Brief scientific articles or short case reports may be submitted, which should be no longer than three pages of double-spaced text and include a maximum of three illustrations. They should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

References: Maximum 30.

v. Brief Clinical Reports/Case Reports

Short papers not exceeding 800 words, including a maximum of three illustrations and five references may be accepted for publication if they serve to promote communication between clinicians and researchers. If the paper describes a genetic disorder, the OMIM unique six-digit number should be provided for online cross reference (Online Mendelian Inheritance in Man).

A paper submitted as a Brief Clinical/Case Report should include the following:

- a short **Introduction** (avoid lengthy reviews of literature);
- the **Case report** itself (a brief description of the patient/s, presenting condition, any special investigations and outcomes);
- a **Discussion** which should highlight specific aspects of the case(s), explain/interpret the main findings and provide a scientific appraisal of any previously reported work in the field.
- **Bullet Points:** Authors will need to provide no more than 3 'key points' that summarise the key messages of their paper to be published with their article. The key points should be written with a practitioner audience in mind under the heading:
*Why this paper is important to paediatric dentists.