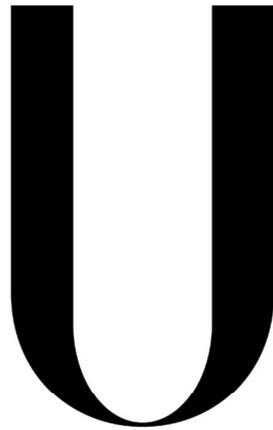


Universidade de Lisboa  
Faculdade de Medicina Dentária



**LISBOA**

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

**BRUXISMO NA CRIANÇA: REVISÃO NARRATIVA**

**Filipe Alberto Fernandes Nunes de Sousa**

Orientadora:

Professora Doutora Ana Paula Marques

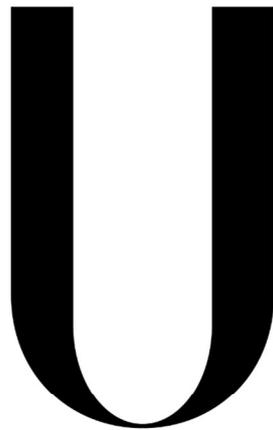
Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2020



Universidade de Lisboa



**LISBOA**

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

Faculdade de Medicina Dentária

**BRUXISMO NA CRIANÇA: REVISÃO NARRATIVA**

**Filipe Alberto Fernandes Nunes de Sousa**

Orientadora:

Professora Doutora Ana Paula Marques

Dissertação

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2020



## AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Doutora Paula Marques, pela orientação e conselhos, pela paciência e simpatia, pelo tempo que despendeu e pela atenção que sempre me concedeu.

Aos meus pais, pelo seu amor e por tornarem exequível o meu sonho de poder frequentar o ensino superior numa instituição tão importante e nostálgica como a Universidade de Lisboa. Mesmo separados por um oceano e apesar das muitas saudades e dificuldades que tiveram de enfrentar, conseguiram apoiar-me em todos os momentos difíceis desta minha caminhada.

Aos meus tios paternos, Carlos, Elisabete, Marília, Susana, Paula e Almerino e aos meus primos Diana, Pedro e Afonso que sempre me apoiaram e estiveram presentes ao longo da minha vida nos bons e nos maus momentos e a quem devo grande parte do que sou hoje.

À minha restante família materna, avós, tios e primos por todo o carinho, amor e apoio que sempre me transmitiram.

Aos meus colegas e amigos Catarina Andrade e Guilherme Oliveira, por terem partilhado comigo os momentos mais difíceis ao longo do meu percurso académico e me terem ajudado a ultrapassar todas as barreiras que se interpuseram entre mim e os meus objetivos.

Aos meus amigos Filipe Correia, Joaquim Machado, Tomás Pereira, Catarina Andrade e Guilherme Oliveira que apesar de não serem irmãos de sangue, são de alma que é o que mais vale diante de Deus!

A todos os meus restantes amigos, afilhadas e colegas de curso que me deram todo o seu apoio e carinho, e que tanto contribuíram para esta experiência fantástica que foi ser estudante universitário.

Aos Irmãos de São João de Deus por todos os domingos, me terem acolhido na sua casa e por toda a amizade e carinho que sempre me transmitiram.

À família do Colégio Universitário Pio XII, que se tornou no meu segundo lar e onde tantos bons momentos vivi.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para o meu percurso académico.



## RESUMO

**Introdução:** O bruxismo é um hábito parafuncional onde ocorrem movimentos involuntários de apertar ou de ranger dentário, resultantes da hiperatividade e contrações involuntárias dos músculos mastigatórios. O Bruxismo é frequentemente classificado como de vigília, que ocorre quando o indivíduo está acordado ou do sono, quando este se encontra a dormir. O bruxismo do sono é comum na infância, sendo a parafunção mais frequente nesta faixa etária. Já o bruxismo de vigília ocorre mais em adultos.

**Objetivos:** Elaborar uma revisão narrativa de literatura sobre o bruxismo na criança, com foco na compreensão da doença, nos seus fatores etiológicos, na sua prevalência, no seu diagnóstico e sintomas e nas terapias adequadas.

**Materiais e Métodos:** Pesquisa de artigos científicos na base de dados eletrônica de referência MEDLINE (pubmed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), entre março e setembro de 2020, de artigos em português, inglês e espanhol, dos últimos 10 anos. Obtiveram-se 760 resultados. Após a leitura dos títulos e resumos foram incluídos 40 artigos. Recorreu-se a outras fontes de pesquisa secundárias, artigos e livros referenciados em bibliografia e disponíveis no motor de busca Google ([www.google.com](http://www.google.com)). Destes, foram incluídos 70, perfazendo um total de 108 artigos e 2 livros. Para os relevantes, obtiveram-se os textos integrais.

**Conclusão:** A maioria dos autores defende que o bruxismo na população pediátrica tem origem multifatorial, tendo os fatores emocionais uma especial relevância. Nesta faixa etária a doença tem uma prevalência entre os 6,5% e os 55,3%. Os principais sintomas da doença são desgaste dentário e ranger noturno audível, havendo outros menos frequentes. O correto diagnóstico do bruxismo do sono em crianças deverá ser baseado nos relatos parentais, complementado com um exame clínico específico e um estudo polissonográfico. Poucos trabalhos mencionam quais as abordagens terapêuticas a seguir, apesar da grande prevalência desta patologia. As disponíveis, têm mostrado níveis de eficácia variáveis.

**Palavras-chave:** Bruxismo em Crianças; Etiologia; Diagnóstico; Classificação; Terapia



## ABSTRACT

**Introduction:** Bruxism is a parafunctional habit where involuntary movements of clenching or dental grinding occur, originating from hyperactivity and involuntary contractions of the masticatory muscles. Bruxism is often classified as awake bruxism, which occurs when the individual is awake, or sleep bruxism, when asleep. Sleep bruxism is quite common in childhood, being the most frequent parafunction in this age group. Awake bruxism occurs more in adults.

**Objectives:** To elaborate a narrative review of literature on bruxism in childhood, focusing on the understanding of the disease, the etiological factors, the prevalence, its diagnosis, and symptoms and on the best treatments available.

**Materials and Methods:** Research of scientific articles in the electronic database of reference MEDLINE (pubmed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), between March and September of 2020, restricted to articles in Portuguese, English and Spanish, from the last 10 years. 760 results were obtained, and 40 articles included. Secondary research sources were also used, namely articles and books referenced in the bibliography and available in the Google search engine ([www.google.com](http://www.google.com)). Of these, 70 were included, making a total of 108 articles and 2 books, which the full texts were obtained.

**Conclusion:** Most authors believe that bruxism in childhood has a multifactorial origin, with emotional factors having a special relevance. In this age group the disease has a high prevalence rate, between 6.5% and 55.3%. The main symptoms of the disease are tooth wear and nocturnal sounds of grinding. The correct diagnosis of sleep bruxism in children should be based on parental reports, complemented by a specific clinical examination and a polysomnographic study. There aren't many studies that mention which therapeutic approaches to follow, despite the high prevalence of the disease. The ones available have shown very variable levels of efficacy.

**Keywords:** Bruxism in Children; Etiology; Diagnosis; Classification; Therapy



# ÍNDICE

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	iii
<b>RESUMO</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>ÍNDICE</b> .....	ix
<b>1- Introdução</b> .....	1
<b>2- Objetivos</b> .....	3
<b>3- Metodologia</b> .....	5
<b>4- Resultados</b> .....	7
<b>4.1- Classificação do Bruxismo</b> .....	7
<b>4.2 - Etiologia do Bruxismo em Crianças</b> .....	8
<b>4.2.1 – Fatores Emocionais e Psicológicos</b> .....	9
<b>4.2.2 – Traços de Personalidade</b> .....	10
<b>4.2.3 – Qualidade do Sono</b> .....	10
<b>4.2.4 – Alergias</b> .....	11
<b>4.2.5 – Dispositivos Eletrônicos</b> .....	11
<b>4.2.6 – “Bullying”</b> .....	12
<b>4.2.7 – Tarefas Extraescolares</b> .....	12
<b>4.2.8 – Hereditariedade</b> .....	13
<b>4.2.9 - Síndrome de Down</b> .....	13
<b>4.3 – Prevalência do Bruxismo em Crianças</b> .....	14
<b>4.3.1 - Relação com a Idade</b> .....	15
<b>4.3.2 - Variação entre Sexos</b> .....	16
<b>4.4 - Sintomas do Bruxismo em Criança</b> .....	17
<b>4.4.1 - Desgaste Dentário</b> .....	17
<b>4.4.2 - Disfunções Temporomandibulares</b> .....	18
<b>4.4.3 - Dor de Cabeça</b> .....	18
<b>4.5 – Diagnóstico do Bruxismo em Crianças</b> .....	19
<b>4.5.1 – Diagnóstico “Gold Standard”</b> .....	19
<b>4.5.2 – Fiabilidade dos Relatos Parentais</b> .....	20
<b>4.6 - Tratamentos do Bruxismo em Crianças</b> .....	21
<b>4.6.1 – Psicologia</b> .....	22

<b>4.6.2 – Farmacologia .....</b>	<b>22</b>
<b>4.6.3 - Goteiras Oclusais .....</b>	<b>23</b>
<b>4.6.4 – Fisioterapia .....</b>	<b>24</b>
<b>4.6.5 – Ortodontia.....</b>	<b>24</b>
<b>4.6.6 - Dispositivos Eletrônicos.....</b>	<b>25</b>
<b>4.6.7 - Bruxismo de Vigília.....</b>	<b>25</b>
<b>4.6.8 – Não Intervenção.....</b>	<b>25</b>
<b>5 - Conclusões .....</b>	<b>26</b>
<b>6 – Bibliografia .....</b>	<b>28</b>

# 1- INTRODUÇÃO

O Bruxismo é a parafunção mais comum no sistema estomatognático, tanto em crianças como em adultos, sendo uma queixa frequentemente relatada pelos pacientes, de tal modo que esta disfunção tem ganhado um interesse cada vez maior nos últimos anos. <sup>(1)</sup> Aspectos como a sua definição, a sua etiologia, as diferentes atividades motoras que o qualificam, ranger e apertar, a sua conexão com as disfunções temporomandibulares e os seus efeitos sobre a dentição natural e implantes dentários têm sido os tópicos mais abordados pela literatura. <sup>(1)</sup>

A palavra bruxismo provém do grego *Brychein*, que significa, pressionar, fricção ou atrito entre os dentes. Em 1907, Marie Pietkiewicz, propôs pela primeira vez o termo “la bruxomanie”. <sup>(2,3,4)</sup> O termo sofreu modificações desde então, sendo atualmente descrito como um hábito oral voluntário ou involuntário, consciente ou inconsciente, rítmico ou espasmódico, de pressão inter-arcadas ou apertamento dentário (*clenching*), raspar (*gnashing*) e ranger dentário (*grinding*). <sup>(2-13)</sup>

Em 2005, *The International Classification of Sleep Disorders*, considerou o bruxismo como uma atividade oral caracterizada pelo apertamento e ranger dos dentes durante o sono e, geralmente, associada a microdespertares. <sup>(4)</sup> Nesse mesmo ano, a *American Academy of Prosthodontics* classificou o bruxismo como um ato oral inconsciente não funcional, que consiste no ranger rítmico ou espasmódico, no cerramento e apertamento dos dentes e nas movimentações da mandíbula não funcionais, o que pode conduzir ao desenvolvimento de trauma oclusal. <sup>(14)</sup>

Em 2008, a *American Academy of Orofacial Pain* qualificou o bruxismo noturno ou diurno como uma atividade parafuncional que compreende o pressionamento inter-arcadas e o ranger dentário inconscientes. <sup>(10,13)</sup> Pode também ser considerado uma parassónia multi-etiológica, regulada centralmente e influenciada por fatores periféricos, daí que uma possível desregulação na neurotransmissão da dopamina possa ser considerada uma das suas prováveis causas. <sup>(15,16)</sup>

O bruxismo pode ser considerado uma atividade normal nalgumas situações, podendo tornar-se patológico devido a vários fatores, entre os quais estão o *stress*, o tipo de personalidade, algumas patologias, o abuso do álcool, o consumo de drogas, entre outros. <sup>(2-13)</sup>

Consoante a sua intensidade e frequência, o bruxismo poderá resultar num nível elevado de *stress* sobre os músculos mastigatórios e sobre as articulações temporomandibulares. Em situações mais severas poderá provocar a fratura e desgastes dentários daí a importância da compreensão desta disfunção <sup>(5, 17)</sup>

O bruxismo é mais prevalente em crianças do que em adultos, sendo a parafunção mais comum nesta faixa etária. Existe uma tendência para a diminuição da sua prevalência com o avançar da idade. A doença pode iniciar-se assim que se dá a erupção dos 1ºs incisivos decíduos. <sup>(4, 18 - 22)</sup>

Quando presente na infância, o desgaste dentário resultante pode requerer tratamentos restauradores e protéticos, de forma a reforçar a integridade dos dentes e repor a sua função e morfologia. <sup>(23)</sup> Devido à sua menor resistência, a dentição decídua está muito mais suscetível. <sup>(23)</sup> É importante a deteção precoce da doença de forma a tentar minimizar os danos para o paciente, uma vez que até à data nenhuma abordagem terapêutica se mostrou 100 % eficaz nas crianças, havendo a necessidade de uma investigação mais profunda sobre o tema, de forma a entender melhor a doença e progredir na maneira de a abordar e tratar. <sup>(22, 24, 25)</sup>

## **2- OBJETIVOS**

Este trabalho teve como objetivo elaborar uma revisão narrativa de literatura sobre o bruxismo na criança, com especial foco na compreensão da doença, nos seus fatores etiológicos, na sua prevalência, no seu diagnóstico e sintomas e nas propostas terapêuticas mais adequadas a seguir.



### **3- METODOLOGIA**

Para a elaboração desta dissertação, foi realizada uma pesquisa de artigos científicos na base de dados eletrónica de referência MEDLINE (pubmed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), decorrida entre março de 2020 e setembro de 2020, restrita a artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicados nos últimos 10 anos, utilizando as seguintes palavras-chave: “bruxism” AND “children”; “bruxism” AND “children” AND “etiology”; “bruxism” AND “children” AND “diagnostic”; “bruxism” AND “children” AND “treatment”; “bruxism” AND “children” AND “prevalence”.

A pesquisa gerou 760 resultados.

Após a análise do título e leitura dos resumos foram selecionados 40 artigos.

Foram também incluídos 68 artigos científicos e 2 livros identificados manualmente, por serem referenciados na bibliografia dos artigos consultados e disponíveis online no motor de busca Google ([www.google.com](http://www.google.com)).

Em relação aos artigos considerados relevantes para a pesquisa, foram obtidos os textos integrais.

Nesta revisão literária foram incluídos um total de 108 artigos e 2 livros.

Todos estes documentos estão devidamente identificados na bibliografia.



## 4- RESULTADOS

### 4.1- CLASSIFICAÇÃO DO BRUXISMO

A identificação do tipo de bruxismo que cada paciente apresenta, de acordo com os seus sinais e sintomas, representa um dos grandes desafios para o médico dentista. <sup>(14)</sup> Os seus diferentes tipos podem ser influenciados por diferentes fatores locais ou sistêmicos e implicar etiologias distintas. <sup>(11)</sup>

O bruxismo pode ser classificado como cêntrico ou excêntrico. No primeiro, a força de mordida acontece em posição cêntrica (na posição de intercuspidação máxima), com ausência de movimentos laterais ou protrusivos significativos, podendo ser denominado por pressionamento inter-arcadas. Já no segundo, bruxismo excêntrico, existe ranger dentário nas várias posições excêntricas, lateroretrusivas ou lateroprotrusivas, em função das guias excêntricas presentes. <sup>(6)</sup> Alguns autores subdividem o bruxismo em audível, quando há ranger dentário, ou inaudível quando esta situação não se verifica. <sup>(5, 26)</sup>

O bruxismo é também frequentemente classificado como diurno, de vigília, e ocorre quando o indivíduo está acordado, ou noturno, do sono, quando a pessoa se encontra a dormir, sendo este último considerado como uma parassónia. <sup>(14, 27-30)</sup>

No bruxismo de vigília, os pacientes podem ter consciência ou não da pressão-inter-arcadas, sendo os episódios de ranger dentário pouco frequentes. Este tipo de bruxismo pode estar ligado a parafunções ou a tiques, que se acredita terem origem no *stress* do quotidiano causado pelas diversas responsabilidades familiares, pressões do trabalho ou outras. <sup>(4, 11, 14, 16, 18)</sup>

Por outro lado, o bruxismo do sono tem como característica uma atividade do tipo ranger e apertar, estando associado a episódios de microexcitação bastante complexos que sucedem durante o sono. <sup>(31, 32)</sup> Este tipo de bruxismo pode gerar forças oclusais importantes que, às vezes, podem ser bastante superiores às geradas durante o esforço consciente, pelo indivíduo, durante o período de vigília. <sup>(4, 33)</sup>

## 4.2 - ETIOLOGIA DO BRUXISMO EM CRIANÇAS

O bruxismo do sono é caracterizado por episódios de atividade rítmica dos músculos mastigatórios (masséter e temporal maioritariamente), como revelam registos eletromiográficos obtidos durante o sono, com ou sem presença de ranger dentário. Estes episódios foram observados em 60% da população geral adulta com uma baixa incidência de um episódio a cada hora de sono e baixa força de contração muscular. Nos pacientes com bruxismo esta atividade muscular é várias vezes maior e com uma percentagem de contração muito mais elevada do que a medida em pacientes sem a doença. (22, 24, 34, 35)

Já o bruxismo diurno é considerado como sendo uma atividade parafuncional oral, caracterizada por contrações prolongadas dos músculos mastigatórios. Clinicamente é definida pelo apertamento dentário, sendo exacerbado por episódios de ansiedade e por má gestão emocional e *do stress* e passível de induzir dores articulares e musculares. (22, 36)

A maioria dos autores defende que o bruxismo tem uma origem multifatorial, tendo os fatores emocionais uma especial relevância. (16, 17, 22, 25, 36 - 44) Vários estudos mais antigos referem uma relação entre alguns fatores locais e o bruxismo, como a má oclusão, as restaurações protéticas com má adaptação, as restaurações debordantes, entre outros. Porém estes conceitos estão, atualmente, ultrapassados. (45, 46)

Já os trabalhos mais recentes falam de uma relação do bruxismo do sono com a atividade do sistema nervoso central, em períodos de instabilidade durante o sono, processo que os autores chamam de “sleep arousal”. Estes períodos são caracterizados por uma variação súbita e breve no padrão de atividade das ondas cerebrais (as medições são feitas com recurso a um eletroencefalógrafo que regista a atividade cerebral durante o sono), sendo que o fenómeno representa, geralmente, a transição de sono profundo para sono leve, sem recuperação de consciência. Os “sleep arousals” ocorrem várias vezes por noite e são acompanhados por um aumento relativo da atividade cerebral, dos batimentos cardíacos e da tonicidade muscular. (44, 45, 47)

Num artigo publicado em 2017, Manfredini e a sua equipa perceberam que a contribuição da oclusão na diferenciação entre bruxómanos e não-bruxómanos é insignificante, dando força às novas teorias que defendem um papel pouco preponderante dos fatores anatómicos e estruturais periféricos na origem e desenvolvimento da doença. (48) Assim, não se

pode afirmar, hoje, que estes fatores locais como a má-oclusão e restaurações debordantes e mal-adaptadas, por exemplo, possam estar, por si só, associados à etiologia do bruxismo, uma vez que são alterações periféricas e não de origem central. <sup>(44 - 46, 48)</sup>

É relativamente comum a ocorrência de ranger dentário nas crianças, tanto na vigília como no sono, no momento da erupção dos incisivos decíduos nos bebês devido a movimentos musculares instáveis. É importante esclarecer e tranquilizar os pais, caso fiquem ansiosos com a situação, referindo que se trata de uma alteração transitória e normal, devendo ser aguardada a erupção dos dentes decíduos em falta. <sup>(48)</sup>

No que respeita ao ponto de vista etiopatogénico, o bruxismo pode ser classificado como: primário/idiopático quando não existem comorbilidades médicas associadas e secundário/iatrogénico quando está relacionado com outras patologias médicas ou é provocado pela ingestão de determinados medicamentos. <sup>(49)</sup>

#### **4.2.1 – FATORES EMOCIONAIS E PSICOLÓGICOS**

Como já foi referido, os fatores emocionais exercem um papel preponderante na etiologia do bruxismo do sono. Fatores psicológicos como o *stress* e a ansiedade estão fortemente ligados à presença da doença em crianças com mais de 6 anos. <sup>(28, 38, 41, 50)</sup> É o que afirma, por exemplo, o trabalho de revisão publicado por de Luca Canto G. e colaboradores, em 2015. <sup>(38)</sup> Também no artigo de Oliveira, em 2014, se concluiu que existe uma relação direta entre a presença de transtornos de ansiedade nas crianças e o desenvolvimento de bruxismo. <sup>(50)</sup>

Existem outros estudos similares que demonstram esta associação. No de Renner, publicado em 2011, onde se procurou estimar a prevalência do bruxismo e a sua associação com vários problemas de saúde mental e depressão, notou-se que os problemas emocionais e de saúde mental estão associados a uma grande prevalência de bruxismo, tanto no apertamento dentário diurno como no ranger dentário noturno. Relativamente à depressão, esta não foi associada com o bruxismo. <sup>(28)</sup>

Já na investigação de Türkoğlu e colaboradores, em 2013, examinou-se os traços de ansiedade, o nível de sintomas depressivos e as desordens psiquiátricas em 35 crianças e adolescentes diagnosticadas com bruxismo. Percebeu-se que pelo menos uma desordem do foro psiquiátrico estava presente em 42,9% dos pacientes com diagnóstico de bruxismo, em relação

aos 17,1% no grupo de controlo. A equipa científica concluiu que existe uma associação entre a sensibilidade à ansiedade e o bruxismo. <sup>(41)</sup>

O stress, a ansiedade e a vida social agitada também se relacionam diretamente com o bruxismo de vigília. <sup>(22, 24)</sup> De facto, o apertamento dentário pode ser um hábito adquirido como forma de resposta a estes estímulos ocorrendo, também, por vezes, durante o sono. <sup>(22, 24)</sup> Contudo, a interação e a simultaneidade do bruxismo do sono com o de vigília é algo que gera alguma controvérsia e que ainda carece de mais investigação. <sup>(22, 24)</sup>

#### **4.2.2 – TRAÇOS DE PERSONALIDADE**

Os traços de personalidade já nascem com a criança, sendo características particulares de cada uma. Certos traços podem também estar relacionados com o desenvolvimento do bruxismo do sono. Serra Negra, publicou em 2009, um artigo centrado na análise de 652 crianças dos 7 aos 10 anos de idade, da cidade de Belo Horizonte, no Brasil. O objetivo era avaliar a prevalência do bruxismo do sono e a influência dos fatores psicossociais na sua origem. Após a recolha e análise dos dados os autores conseguiram traçar o perfil psicológico da criança bruxómana que é, segundo estes, caracterizado por níveis elevados de neuroticismo e de responsabilidade. Os componentes do neuroticismo são a impaciência, a irritabilidade e a dificuldade em lidar com a raiva, a ansiedade e a tristeza. Quanto à responsabilidade, esta está relacionada com a autodisciplina e o sentido do dever. Crianças com este perfil têm tendência a sofrer mais ansiedade e *stress*, podendo contribuir para o aparecimento do bruxismo. Esta associação entre os traços de personalidade e o bruxismo do sono sugere que os tratamentos psicológicos durante a infância podem permitir às crianças entender e melhorar a sua maneira de gerir os conflitos e a tensão, havendo a possibilidade de controlo do hábito. <sup>(37, 39, 51)</sup>

#### **4.2.3 – QUALIDADE DO SONO**

Outro fator com interesse é a qualidade do sono. Crianças com distúrbios do sono, tais como, situações de sono agitado, que ressonam, com pesadelos e com apneia obstrutiva do sono e outros problemas respiratórios, estão em muito maior risco de desenvolverem bruxismo do

sono. <sup>(46, 51 - 56)</sup> Em 2014, Serra Negra e a sua equipa científica tentaram relacionar a qualidade do sono e o bruxismo do sono, com recurso a uma amostra de 120 crianças com bruxismo do sono e 240 sem a doença, com a média de idades de 8 anos. Os resultados mostraram que existe associação entre o número de horas de sono e o desenvolvimento da doença logo, as crianças que dormem menos de 8 horas por noite estão mais propensas a desenvolvê-lo. Também os estímulos sonoros e luminosos no quarto onde as crianças descansam são fatores ambientais prejudiciais à qualidade do seu sono e também têm influência e associação com o bruxismo do sono. <sup>(57)</sup>

#### **4.2.4 – ALERGIAS**

Para além dos fatores já referenciados, percebeu-se que as crianças que sofrem de problemas alérgicos, especialmente rinite alérgica e sinusite são mais propensas a desenvolverem bruxismo do sono. É o que afirma a pesquisa publicada por Drumond, que envolveu 448 crianças de idades compreendidas entre os 8 e os 11 anos. Os pais responderam a questionários onde facultaram diversas informações sobre os filhos, incluindo fatores socioeconómicos e demográficos, doenças respiratórias e se notavam ou não ranger dentário noturno. Verificou-se, nos resultados, que o bruxismo do sono é mais prevalente em crianças que sofrem de sinusite e rinite alérgica. Relativamente à bronquite, não se encontrou nenhuma associação com o bruxismo. <sup>(55)</sup>

#### **4.2.5 – DISPOSITIVOS ELETRÓNICOS**

O uso de smartphones, tablets e outros dispositivos eletrónicos têm sido associados a uma redução da quantidade e qualidade do sono nas crianças e adultos. É o que afirma o trabalho de Caitlyn Fuller e colaboradores, no qual tentaram perceber que efeitos tinham estes dispositivos no sono das crianças. Os pais de 243 crianças e adolescentes dos 8 aos 17 anos responderam a um questionário onde se apurou o número de horas de uso dos dispositivos eletrónicos, horas de sono, e desatenção nas tarefas. <sup>(58)</sup> Num outro trabalho desenvolvido por Elhail J.D. e a sua equipa de psicólogos, nos Estados Unidos da América, percebeu-se que as crianças apresentavam níveis elevados de desregulação emocional e também de ansiedade com

maior frequência quando se mantinham por largas horas nas redes sociais e em dispositivos eletrónicos. No estudo participaram 359 estudantes que responderam a um questionário online. (59)

#### 4.2.6 – “BULLYING”

O *bullying* está presente em todas as escolas e é um fenómeno relativamente comum que afeta muitas crianças e adolescentes, em idades em que sentem uma grande necessidade de aceitação e de pertença ao grupo onde estão inseridos. Quando uma criança é vítima de *bullying* o impacto emocional é muito grande, podendo também influenciar o desenvolvimento do bruxismo noturno e da vigília. No ano de 2017, em mais um dos seus estudos, Serra Negra e o seu grupo procuraram uma associação entre o *bullying* verbal escolar e o possível bruxismo do sono em adolescentes. Um total de 309 adolescentes foram analisados e divididos entre um grupo de caso, com 103 adolescentes com possível bruxismo do sono, e um grupo de controlo, com 206 participantes sem a doença, tendo os dados sido recolhidos através de um questionário, onde apuraram quais deles eram vítimas de *bullying*. A conclusão do estudo fala de que é possível existir esta associação, uma vez que o *bullying* verbal pode aumentar e desencadear o *stress* e a ansiedade em adolescentes e crianças. (60, 61)

#### 4.2.7 – TAREFAS EXTRAESCOLARES

Por sua vez, as tarefas domésticas e outras atividades extraescolares também podem provocar o bruxismo. Este achado é corroborado pelo trabalho elaborado, em 2013, por Serra Negra. O objetivo foi analisar a associação entre as tarefas realizadas pelas crianças fora da escola, os traços de personalidade e o bruxismo do sono, tendo sido seleccionadas, aleatoriamente, 652 crianças entre os 7 e os 10 anos. Os dados foram obtidos por questionário respondido pelos pais. As crianças que tiveram um alto nível de neuroticismo e que desempenhavam tarefas domésticas impostas pela família eram mais vulneráveis ao bruxismo do sono. (62)

#### **4.2.8 – HEREDITARIEDADE**

A componente genética parece estar também envolvida na etiologia do bruxismo. <sup>(63, 64)</sup> O estudo publicado este ano (2020) por Calvano Küchler teve como propósito entender se havia relação entre o bruxismo e os polimorfismos genéticos do gene ACTN3 (alfa-actinina-3), que tem influência nas propriedades contráteis dos músculos, na performance muscular e nos tipos e quantidades de fibras musculares. Cerca de 151 crianças, dos 7 aos 12 anos, sem relação biológica entre elas foram incluídas, tendo sido recolhidas amostras de saliva de todas elas. Finalizado o trabalho, os autores perceberam que os polimorfismos rs678397, rs1671064 e rs1815739 do gene ACTN3 estão relacionados com o bruxismo e podem contribuir para o aparecimento da doença. <sup>(63)</sup>

#### **4.2.9 - SÍNDROME DE DOWN**

A síndrome de Down ou trissomia 21 é uma anomalia genética caracterizada pela presença parcial ou total de um cromossoma a mais no par 21. Indivíduos com esta doença apresentam várias manifestações sistêmicas que incluem tonicidade muscular reduzida, atraso mental, sistema imunitário fragilizado, entre outras. O bruxismo tem uma elevada prevalência nestes doentes, entre os 23% e os 42%, estando também associado a outro tipo de problemas do sono como a apneia obstrutiva do sono e o ressonar, por exemplo. <sup>(65,66)</sup>

Num artigo publicado em 2018 por Ruy Carneiro, chegou-se à conclusão de que a respiração bucal tinha uma grande associação com o diagnóstico de bruxismo do sono em crianças e adolescentes com trissomia 21, especialmente no grupo de idades dos 5 aos 12 anos. Pessoas com esta condição genética enfrentam muitos outros problemas de saúde, incluindo hipertrofia das amígdalas palatinas e das adenoides, alterações que são passíveis de desencadear a respiração bucal e outras desordens respiratórias do sono, capazes de despoletar e exacerbar o bruxismo. <sup>(65)</sup>

### 4.3 – PREVALÊNCIA DO BRUXISMO EM CRIANÇAS

No que respeita à prevalência do bruxismo, a literatura apresenta resultados algo discrepantes, os quais podem ser justificados com a variabilidade dos critérios de inclusão nos estudos, particularmente em relação às populações estudadas e aos critérios de diagnóstico utilizados. <sup>(5)</sup>

A prevalência do bruxismo nos adultos é de cerca de 8%. Já nos idosos, indivíduos com idade superior a 60 anos, é menos frequente, sendo aproximadamente de 3%. Quanto às crianças, estas apresentam uma taxa de prevalência mais elevada, entre os 6,5% e os 55,3%. <sup>(4, 19 – 21, 54, 55, 67 - 81)</sup>

Existem várias publicações que abordam a incidência desta doença na população pediátrica. Por exemplo, no estudo de Liu e colaboradores, 5979 crianças de ambos os sexos, com idades entre os 2 e os 12 anos de Beijing, na China, foram submetidas a questionários. Através destes, investigou-se a prevalência de distúrbios do sono e percebeu-se que cerca de 6,5 % destas crianças sofriam de bruxismo. A publicação do estudo deu-se em 2005. <sup>(72)</sup>

Em 2010, também Simões e a sua equipa tentaram perceber a ocorrência de bruxismo e os seus fatores associados. A amostra consistiu em 141 crianças dos 4 aos 6 anos, selecionadas em três centros educacionais, no Estado de São Paulo, no Brasil. Todos os dados foram obtidos através de questionários aos pais das crianças, tendo os resultados mostrado uma grande prevalência de bruxismo, com valores a rondarem os 55,3%. <sup>(76)</sup>

Já Serra Negra e o seu grupo de trabalho, investigaram a prevalência do bruxismo do sono em crianças de idade escolar, na cidade de Belo Horizonte, no Brasil. Os dados foram obtidos através de um questionário baseado nos critérios da *American Academy of Sleep Disorders*. Como amostra os autores elegeram, aleatoriamente, 652 crianças de ambos os sexos com idades entre os 7 e os 10 anos, das quais 35,3% sofriam com bruxismo do sono. <sup>(77)</sup>

Fatores como, os diferentes grupos de idades estudados nos vários artigos, a forma como os questionários foram elaborados, a forma como as perguntas foram colocadas, o nível de escolaridade e conhecimento dos pais/cuidadores e das crianças aquando do preenchimento dos questionários, o facto de em alguns dos estudos ter sido feito exame clínico e noutros não e os diferentes critérios que se consideraram nesses exames clínicos para diagnóstico da doença, tornam difícil fazer uma estimativa real da prevalência do bruxismo em crianças e podem ser a

causa destas discrepâncias entre os valores apresentados pelos vários estudos. (4, 19 – 21, 54, 55, 67 - 81) É necessário estabelecer critérios de diagnóstico válidos e estandardizados universais que possam ser utilizados por todos os autores, em estudos futuros. Isto eliminaria grande parte destes fatores e permitiria chegar a um valor muito mais próximo do real.

#### **4.3.1 - RELAÇÃO COM A IDADE**

O bruxismo pode iniciar-se logo no 1º ano de vida, com a erupção dos primeiros incisivos decíduos, mas na maioria dos casos é entre os 4 e os 8 anos de idade que a doença aparece. (22) A incidência é maior entre os 10 e os 14 anos de idade. (22) Vários estudos têm mostrado que a tendência é haver uma diminuição da prevalência desta condição com o avançar da idade. (19 - 22)

Nos adultos, a incidência do bruxismo do sono é de 8 a 16%, sendo menor do que nas crianças e adolescentes. (4) No bruxismo de vigília a tendência é aumentar com a idade, com uma incidência de 12 % em crianças e de 20% ou mais em adultos (22, 24, 82)

Em 1998, uma equipa liderada por Kieser, publicou um estudo longitudinal, em que durante 5 anos observou 150 crianças de ambos os sexos e com idades entre os 7 e os 9 anos diagnosticadas, inicialmente, com bruxismo e no qual tentou perceber qual a relação entre o bruxismo e as desordens temporomandibulares nestas crianças. Cinco anos depois 126 destas crianças voltaram a ser examinadas. Apenas 17 destas continuavam a sofrer de bruxismo, notando-se um decréscimo significativo da prevalência da doença com o avançar da idade. (19)

Já em 2000, no Canadá, num estudo longitudinal por Laberge, com uma amostra de 664 rapazes e 689 raparigas, de idades compreendidas entre os 6 e os 16 anos, investigou o desenvolvimento de parassónias desde a infância até à adolescência. As informações foram recolhidas através de questionários feitos aos pais. Os resultados deste estudo apontaram para uma prevalência elevada de bruxismo, cerca de 28,1%, notando-se uma diminuição com o avançar da idade. Aos 13 anos a prevalência de bruxismo do sono rondava os 9,2 %, valores que são muito semelhantes a vários estudos realizados em adultos. (20)

Em Hong Kong, no ano de 2005, Ng e a sua equipa científica tentaram perceber qual era a prevalência de distúrbios do sono em crianças de idades entre os 6 e os 12 anos. Esta

análise foi efetuada, com recurso a questionários telefônicos. A amostra centrou-se em 3047 crianças de ambos os sexos. Destas, cerca de 20,5 % relataram sofrerem de bruxismo, tendo os investigadores notado uma maior prevalência da doença em idades mais jovens. <sup>(21)</sup>

#### 4.3.2 - VARIAÇÃO ENTRE SEXOS

A maior parte dos investigadores na área defende que não existem diferenças entre sexos na prevalência do bruxismo nas crianças. <sup>(19, 22, 55, 67, 68, 71, 76,)</sup> Porém, existem estudos que defendem uma maior tendência para a doença no sexo masculino e outros que consideram que esta é maior no sexo feminino. <sup>(54, 70, 81)</sup> É o caso do trabalho de Archbold e colaboradores, em que se investigou a frequência de distúrbios do sono em crianças. Os dados foram obtidos através de questionários respondidos pelos pais de 1038 crianças com idades entre os 2 e os 14 anos, recolhidos durante dois anos. Os investigadores perceberam que cerca de 29% das crianças apresentavam sinais de bruxismo noturno, sendo ligeiramente mais elevado em rapazes. O valor rondou os 33%, enquanto que nas raparigas se ficou pelos 25%. <sup>(70)</sup>

A mesma tendência manteve-se na pesquisa de Sousa que, em 2018, avaliou a prevalência do bruxismo do sono e os fatores associados à doença, em adolescentes da cidade de Teresina, no Brasil. Foram analisados 594 estudantes com idades entre os 11 e os 14 anos. Um questionário foi respondido pelos pais ou cuidadores e foi efetuado um exame clínico a cada estudante. Os resultados mostraram uma prevalência da doença em 22% da amostra, com uma maior incidência no sexo masculino. Os rapazes apresentaram uma incidência de 28 % e as raparigas de 19%. <sup>(81)</sup>

No entanto, outro estudo publicado, em 2017, no Brasil e liderado por Clementino, relatou uma maior prevalência do bruxismo no sexo feminino. A equipa avaliou a incidência do bruxismo do sono e os seus fatores associados entre crianças de ambos os sexos, dos 3 aos 12 anos. O estudo realizou-se através de questionários preenchidos pelos pais, na sala de espera das clínicas dentárias pediátricas da Universidade Estadual de Paraíba, situada na Cidade de Campina Grande, tendo sido entregues cerca de 148 questionários. A prevalência geral da doença foi de 32,4%, no sexo feminino rondou os 40,8% e no masculino 23,6%. Porém devemos ter em conta que cerca de 64,2% dos pais ou cuidadores que responderam aos questionários não sabiam qual era a definição de bruxismo. <sup>(54)</sup>

## 4.4 - SINTOMAS DO BRUXISMO EM CRIANÇA

Em grande parte dos casos, os sinais de bruxismo são desconhecidos ou passam despercebidos pelos pacientes e pelos seus familiares, pois a doença é um reflexo subconsciente não controlado e leve. É de grande importância que se faça um diagnóstico precoce da doença, de forma a evitar que ocorram danos graves e permanentes para os pacientes. <sup>(25)</sup>

Vários autores consideram que sinais de desgastes, de fraturas dentárias e/ou de restaurações, recessões gengivais, atividade excessiva e hipertrofia dos músculos mastigatórios, dores de cabeça e patologias da articulação temporomandibular são importantes e devem ser considerados no diagnóstico do bruxismo quer em crianças quer em adultos, como maneira de o complementar. <sup>(53, 78, 83, 84)</sup>

Já a informação publicada em 2014 pela *American Academy of Sleep Medicine* refere que os critérios a considerar para que se faça um diagnóstico correto do bruxismo do sono em crianças envolvem: desgaste ao nível do bordo incisal dos dentes anteriores, desgaste na face oclusal nos dentes posteriores, relato por parte dos pais, irmãos ou responsáveis pela criança de sons frequentes de ranger dentário durante o sono e presença de linha alba na mucosa jugal. <sup>(85)</sup>

### 4.4.1 - DESGASTE DENTÁRIO

O desgaste dentário avaliado clinicamente está associado a uma maior prevalência de bruxismo do sono nas crianças alvo de estudos. Aliás, o desgaste dentário é o principal sintoma clínico do bruxismo do sono. <sup>(86 - 88)</sup> Esse desgaste é, geralmente, mais acentuado na dentição decídua devido ao menor grau de mineralização em relação à dentição permanente. <sup>(86 - 88)</sup> Porém, considerar apenas o desgaste dentário não confirma o diagnóstico clínico do bruxismo do sono, uma vez que também pode ser sintoma em outras condições. <sup>(86 - 88)</sup>

#### **4.4.2 - DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES**

As disfunções temporomandibulares são uma condição que se pensava só afetar adultos, no entanto, a maior causa de dor não-dentária na região orofacial, entre crianças e adolescentes, são estas desordens, sendo que a sua prevalência pode variar entre os 9,8% e os 80%. Os estudos já publicados sobre a relação entre as disfunções temporomandibulares e o bruxismo são pouco esclarecedores, sendo um tópico envolto em controvérsia. <sup>(89, 90)</sup>

Em 2008, uma equipa liderada por Barbosa, elaborou uma revisão de literatura sobre esta temática. No total, 30 artigos publicados entre março de 1970 e junho de 2007, cumpriram os critérios de inclusão dos autores. Após uma cuidada análise de todos eles, concluíram que a relação entre o bruxismo e as desordens temporomandibulares, a existir, é pouco clara e controversa. <sup>(89)</sup>

Numa outra revisão de literatura, mais recente e atualizada, lançada em 2018, por Oliveira Reis, com o mesmo objetivo, foi avaliada a possível associação entre as desordens temporomandibulares e o bruxismo em crianças. De um total de 497 artigos, apenas 10 foram incluídos no estudo. Os autores notaram que, apesar de o risco de vieses ser bastante elevado, pois os estudos incluídos mostraram um baixo nível de certezas nos resultados apresentados, a análise dos estudos individuais mostrou que crianças com bruxismo têm uma maior probabilidade de desenvolver disfunções temporomandibulares. <sup>(90)</sup>

#### **4.4.3 - DOR DE CABEÇA**

A dor de cabeça, geralmente na zona dos temporais, especialmente ao acordar ou na parte da manhã, possui também uma forte associação com o bruxismo noturno e diurno. <sup>(22, 34, 91)</sup>

Uma pesquisa liderada por Nahás-Scocate, em 2011, teve como propósito avaliar a associação entre o bruxismo infantil e as características oclusais, sono e dor de cabeça. Cerca de 937 crianças, com idades entre os 2 e os 6 anos, participaram no estudo. Após o seu término, os autores concluíram que as crianças que sofrem de dores de cabeça têm 1,6 vezes mais probabilidade de serem bruxómanas quando comparadas às crianças sem dores de cabeça. E

consideraram, ainda, que este sintoma em crianças, pode ser uma pista importante na detecção da doença. <sup>(91)</sup>

## **4.5 – DIAGNÓSTICO DO BRUXISMO EM CRIANÇAS**

O processo de diagnóstico do bruxismo permanece desafiante, pois esta disfunção exhibe particularidades variadas e algo controversas, não havendo ainda um método único, fiável e efetivo que o permita diagnosticar. <sup>(5, 92, 93)</sup>

Os métodos que mais se usam atualmente para o diagnóstico do bruxismo consistem em questionários respondidos pelos pais ou encarregados das crianças e pelas próprias e em exames clínicos nos quais se tenta identificar as facetas de desgaste dentário que normalmente estão presentes em pacientes bruxómanos. <sup>(94, 95)</sup> São métodos que não implicam um grande investimento monetário e fáceis de executar, o que justifica a sua grande utilização. <sup>(94, 95)</sup> A maioria dos questionários baseiam-se em relatos de sons de ranger dentário e apertamento durante a noite que são geralmente ouvidos ou descritos pelos pais e irmãos que costumam partilhar o quarto com a criança. <sup>(94, 95)</sup>

### **4.5.1 – DIAGNÓSTICO “GOLD STANDARD”**

O diagnóstico definitivo e “gold standard” do bruxismo do sono deverá ser baseado nos relatos parentais, complementado com a realização de um exame clínico específico e de um estudo polissonográfico. <sup>(96)</sup> Porém, os elevados custos deste estudo, a pouca disponibilidade, os complexos requisitos técnicos e a fraca evidência para a sua recomendação no diagnóstico de bruxismo do sono em crianças limitam e reduzem o seu uso na prática clínica do dia a dia. <sup>(96)</sup>

Em 2009, Huynh e Guillemineault publicaram um livro, no qual referem que o diagnóstico do bruxismo do sono em crianças e adolescentes deve ser feito com recurso a uma entrevista clínica, a um exame clínico e a um teste polissonográfico objetivo. <sup>(22, 34)</sup> Na entrevista clínica deve investigar-se o historial de apertamento e de ranger de dentes noturno e diurno. Quando presentes, os relatos destes sintomas são, geralmente, corroborados por um irmão ou pelos pais que costumam ouvir os sons do ranger de dentes enquanto a criança dorme.

Segundo a publicação, os pais que dormem com a porta do quarto aberta relatam uma incidência de bruxismo 1,7 vezes maior do que aqueles que dormem de porta fechada. <sup>(22, 34)</sup>

A entrevista também deve incluir perguntas sobre a medicação que a criança faz: se toma antidepressivos, antipsicóticos ou outras drogas. Crianças com sialorreia e que falam durante o sono também têm uma probabilidade aumentada de desenvolverem bruxismo, cerca de 1,7 e 1,6 vezes maior, respetivamente. <sup>(22, 34)</sup>

Quanto ao exame clínico, deverá ser feita a palpação da cabeça e do pescoço, de forma a verificar se existem dores causadas por disfunções temporomandibulares ou outro tipo de patologias articulares. A mucosa intra-oral também deve ser examinada, com especial atenção, para detetar a presença ou não de lesões traumáticas causadas pela dentição e/ou de elevações esbranquiçadas nas bochechas (linha alba) ou na língua. Outro aspeto importante a avaliar é a secreção de saliva, pois quando esta é insuficiente, existe risco agravado de atrição dentária. A avaliação do desgaste dentário é um aspeto fundamental para o diagnóstico da doença. <sup>(22, 34, 89)</sup>

Pode-se também incluir um exame à musculatura mastigatória, especialmente aos masséteres, pois quando estão hipertrofiados podem ser um sinal indireto do ranger e do apertamento dentário patológico. O clínico deve verificar se existe dor à palpação desses músculos durante os movimentos e se há ou não alguma disfunção do sistema estomatognático, nomeadamente, limitação de abertura e/ou movimento e sons articulares. <sup>(22, 34, 89)</sup>

Quanto ao bruxismo de vigília, não existem critérios concretos para o seu diagnóstico. <sup>(94)</sup>

#### **4.5.2 – FIABILIDADE DOS RELATOS PARENTAIS**

Os relatos dos pais acerca do ranger dentário noturno dos filhos foram adotados pela maioria dos autores para detetar e diagnosticar o bruxismo do sono nas crianças, enquanto na população adulta apenas os registos polissonográficos, que são considerados os exames “gold standard”, dão o diagnóstico definitivo da doença. Estes relatos parentais são vistos como aceitáveis e são usados em várias investigações, embora não haja base científica nem estudos suficientes que comprovem a sua validade quando utilizados isoladamente. <sup>(96)</sup>

Em 2016, Restrepo e a sua equipa científica avaliaram a precisão dos relatos dos pais das crianças sobre a presença do ranger dentário noturno nos filhos em comparação com o diagnóstico de bruxismo do sono com recurso à polissonografia em crianças, adotando os critérios de diagnóstico usados em adultos. Foram estudadas 37 crianças, em que os pais as observaram, durante 5 dias, relatando, através do preenchimento de um questionário, se houve ou não ranger dentário por parte das mesmas. Todas estas crianças foram depois sujeitas a um estudo polissonográfico, durante uma noite, utilizando os critérios usados em adultos. Após análise dos dados, os autores concluíram que, os resultados não validam o diagnóstico de bruxismo do sono através do relato dos pais como equivalente ao diagnóstico feito com recurso à polissonografia. <sup>(96)</sup>

Por sua vez, Alfano e colaboradores, em 2018, publicaram um estudo em que examinaram e compararam os valores do bruxismo em crianças diagnosticadas com recurso à polissonografia com os valores das diagnosticadas através dos relatos dos pais ou outros membros da família. Cerca de 31 crianças de ambos os sexos e com idades entre os 7 e os 11 anos foram monitorizadas, por uma noite, com recurso à polissonografia tendo depois sido observadas pelos pais durante 7 dias, cujos relatos foram anotados. Os resultados indicaram uma baixa concordância entre o bruxismo diagnosticado através de relatos dos pais, o que sugere que esse método, por si só, não é fiável no diagnóstico do bruxismo em crianças <sup>(97)</sup>

#### **4.6 - TRATAMENTOS DO BRUXISMO EM CRIANÇAS**

Dado que o bruxismo tem uma etiologia multifatorial, não existe uma terapêutica específica capaz de o eliminar, especialmente o bruxismo do sono. Os tratamentos atuais estão mais direcionados para o alívio dos sintomas e minimização dos danos decorrentes desta patologia. <sup>(98, 99)</sup> Os tipos de abordagens terapêuticas mais utilizados são a prescrição de fármacos, os tratamentos dentários, a terapia psicológica, a fisioterapia e as goteiras, porém, ainda são escassos os estudos que comprovam a sua eficácia a médio e a longo prazo. <sup>(43)</sup>

No caso da população pediátrica, existem poucos trabalhos que mencionam quais as abordagens terapêuticas a seguir, apesar da elevada prevalência da doença na população. As que estão disponíveis, têm mostrado níveis de eficácia muito variáveis, podendo algumas até, agravar a situação. <sup>(22, 24, 83)</sup>

Caso os sintomas sejam severos e causadores de grandes transtornos e mudanças na estrutura orofacial, o médico dentista deverá optar, sempre, por um tratamento o mais conservador possível. Isso inclui terapias cognitivo-comportamentais, “biofeedback”, hipnose, aconselhamento familiar em relação aos hábitos de sono, higiene do sono e fisioterapia. Nos casos mais extremos, uma goteira oclusal pode ser usada em pacientes pediátricos de forma a proteger as superfícies oclusais contra a atrição, desde que haja monitorização regular pelo médico dentista. <sup>(22, 24)</sup>

#### **4.6.1 – PSICOLOGIA**

Os tratamentos de psicologia parecem ser eficazes na terapêutica do bruxismo em crianças. <sup>(37 - 39, 100, 101)</sup> Porém, a literatura que o comprova ainda é escassa e são necessários mais trabalhos sobre o tema. <sup>(37 - 39, 100)</sup>

Segundo Haddad, em 1994, as técnicas psicológicas são recomendadas e podem ser utilizadas como tratamento principal ou coadjuvante, em casos onde se verifica que a criança apresenta níveis elevados de ansiedade e *stress*. <sup>(101)</sup>

Em 2001, um estudo publicado por Restrepo teve como objetivo testar a eficácia de técnicas psicológicas em crianças com bruxismo. Cerca de 33 crianças, entre os 3 e os 6 anos de idade, com bruxismo e com pelo menos uma desordem da articulação temporomandibular, foram testadas. Duas técnicas psicológicas diferentes foram aplicadas nestas crianças durante 6 meses. Os resultados mostraram que houve uma redução do nível de ansiedade e das desordens temporomandibulares em todos os pacientes. Estas técnicas provaram-se, assim, eficazes na redução dos sinais de bruxismo em crianças com dentição decídua. <sup>(100)</sup>

#### **4.6.2 – FARMACOLOGIA**

Algumas pesquisas foram publicadas nos últimos anos sobre o uso de certos fármacos como forma de tratamento do bruxismo nas crianças. Entre esses, os que mais se destacam são a hidroxizina (anti-histamínico) e as benzodiazepinas (ansiolítico). <sup>(102, 103)</sup>

O artigo de revisão publicado por Ierardo, em 2019, centrou-se em encontrar a melhor proposta terapêutica para o bruxismo do sono, em crianças e adolescentes, com base na evidência científica. Nele investigaram a eficácia da hidroxizina e das benzodiazepinas na redução dos sintomas de bruxismo e concluíram que apenas o primeiro fármaco demonstra uma possível eficácia na redução dos sintomas da doença, sendo necessária mais literatura que o comprove. <sup>(102)</sup>

Num outro trabalho publicado este ano (2020) por Mostafavi, estudou-se a eficácia de uma dosagem baixa a moderada com diazepam (benzodiazepina) no tratamento do bruxismo em crianças. A amostra consistiu em 109 crianças e adolescentes de várias idades, que foram distribuídos em grupos, consoante a dose de medicação que iriam ingerir. Os pacientes foram monitorizados durante 12 semanas. Os resultados demonstraram que o uso do diazepam no tratamento desta doença não está recomendado, pois não traz nenhuns benefícios para os doentes. <sup>(103)</sup>

#### **4.6.3 - GOTEIRAS OCLUSAIS**

As goteiras oclusais são amplamente utilizadas em pacientes adultos, como solução terapêutica para o bruxismo do sono. Porém, nas crianças, não existe ainda evidência de que o seu uso seja eficaz. É preciso cautela na sua utilização, pois as crianças estão em crescimento contínuo. Há ainda o risco de a goteira não se adaptar perante o crescimento ósseo e perante a troca entre a dentição decídua e a permanente. <sup>(22, 83, 104, 105)</sup>

Um estudo lançado por Restrepo, em 2011, focou-se em avaliar a eficácia das goteiras oclusais na redução dos sinais e sintomas das disfunções temporomandibulares, na redução dos desgastes dentários e na diminuição da ansiedade num grupo de crianças bruxómanas. Este, consistiu em 36 pacientes divididos, posteriormente, em outros dois grupos, o de estudo, que usou a goteira oclusal durante dois anos, e o de controlo, que não usou nada. Conclui-se, após o término do estudo, que o uso de goteira oclusal não foi eficaz em reduzir o ranger dentário nestas crianças. <sup>(83)</sup>

Num outro trabalho semelhante publicado por Bartoletto e colaboradores percebeu-se que, apesar de o hábito de ranger dentário ter permanecido nos pacientes que participaram nesta

pesquisa, houve uma proteção relativa da dentição após o uso das goteiras, com redução das facetas de desgaste dentário. <sup>(104)</sup>

#### **4.6.4 – FISIOTERAPIA**

Os tratamentos com recurso à fisioterapia parecem ter alguma importância na redução dos sinais de bruxismo. As técnicas de terapia manual, de eletroterapia e calor húmido ajudam na eliminação dos sintomas da doença e no restabelecimento do normal funcionamento do sistema estomatognático. <sup>(106)</sup>

O trabalho de Quintero, em 2009, teve como objetivo avaliar a eficácia da fisioterapia na redução dos sintomas de bruxismo em 24 crianças bruxómanas, entre os 3 e os 6 anos. Nos resultados obtidos, 77% dos pais das crianças participantes responderam que “não”, quando lhes voltaram a perguntar, após o término do tratamento, sobre a ocorrência de bruxismo do sono nos filhos. No grupo de controlo a percentagem foi menor, cerca de 15,38%. <sup>(107)</sup>

#### **4.6.5 – ORTODONTIA**

No passado, pensava-se que o uso de aparelho ortodôntico poderia ser um meio favorável de tratar o bruxismo. <sup>(22, 44)</sup> Contudo, uma publicação de 2016, lançada por Prado e o seu grupo de investigação demonstraram que o tratamento ortodôntico foi um fator desencadeador da doença, pois provoca desconforto nos pacientes e pode influenciar negativamente a sua qualidade de vida. Nesta pesquisa participaram 44 crianças e adolescentes com idades compreendidas entre os 7 e os 15 anos. <sup>(108)</sup>

Uma vez que o bruxismo se relaciona com o sistema nervoso central e não com fatores periféricos, é pouco provável que o tratamento ortodôntico tenha efeitos positivos no controlo desta doença. <sup>(22, 44)</sup>

#### **4.6.6 - DISPOSITIVOS ELETRÓNICOS**

É recomendado aos pais que retirem os dispositivos eletrônicos aos filhos e que desliguem a televisão e o rádio à noite, antes da hora de ir deitar, de forma a diminuir o risco de bruxismo e as dores de cabeça. Atividades estimulantes perto da hora do sono, como por exemplo os jogos de vídeo e as redes sociais, apenas servem para aumentar o *stress* e a ansiedade das crianças, propiciando o aparecimento de bruxismo. <sup>(22)</sup>

#### **4.6.7 - BRUXISMO DE VIGÍLIA**

Tendo em conta que o bruxismo de vigília se manifesta através do apertar dentário, o tratamento de primeira linha deve ser tentar encorajar a criança a monitorizar o seu hábito parafuncional danoso, de forma a alterá-lo e diminuí-lo. Esta abordagem pode, muitas vezes, ser difícil de aplicar em crianças pequenas. Se tal se verificar, as terapias cognitivo-comportamentais e as técnicas de “feedback” podem também ser usadas nestes casos de bruxismo de vigília. <sup>(22, 109)</sup>

#### **4.6.8 – NÃO INTERVENÇÃO**

Outro tipo de abordagem foi sugerida por Manfredini e os seus colaboradores em 2013. Na publicação que fizeram, sugerem uma estratégia de não intervenção e consideram que esperar para ver a evolução poderá ser viável nas crianças mais jovens. Isto porque há uma diminuição gradual dos comportamentos desencadeadores de bruxismo entre os 9 e os 10 anos de idade, e também porque uma grande percentagem das crianças bruxómanas perde o hábito durante a transição para a adolescência e para a vida adulta. <sup>(110)</sup>

## 5 - CONCLUSÕES

Perante os artigos analisados nesta revisão narrativa, constatou-se que o bruxismo está relacionado com a atividade do sistema nervoso central e não com fatores periféricos. Na prática clínica, os fatores etiológicos da doença mais frequentes são os emocionais e psicológicos e os distúrbios do sono.

O diagnóstico precoce do bruxismo nas crianças é importante, pois o principal objetivo é prevenir os danos nos componentes do sistema estomatognático e proporcionar bem-estar e conforto à criança. Tanto o médico dentista como o pediatra devem estar aptos a compreender as possíveis causas, as características clínicas e os sinais e sintomas do bruxismo na infância, de forma a identificar o problema o mais precocemente possível. Uma interação entre os vários profissionais de saúde das várias áreas envolvidas no tratamento da doença é fundamental para acompanhar o crescimento e o desenvolvimento das crianças, promovendo a sua saúde. Um diagnóstico completo deve ter por base, os relatos dos pais e das próprias crianças, um exame clínico e, idealmente, um exame com recurso à polissonografia, apesar da grande complexidade que envolve realizar este último.

Os sinais e sintomas do bruxismo mais comuns são os desgastes dentários, a presença de linha alba na mucosa jugal e as dores de cabeça que podem, muitas vezes, ser observados clinicamente.

A análise dos artigos sobre a prevalência indicou uma grande inconstância nos valores, que variaram entre os 6,5% e os 55,3%. A maioria destes estudos relata que a doença parece ser mais frequente em idades mais precoces, com tendência a diminuir com o avançar da idade. Alguns dos estudos mencionam uma maior tendência para a doença no sexo masculino e outros no sexo feminino, apesar de a maioria não referir diferenças significativas entre géneros.

Esta discrepância entre os valores da prevalência da doença poderá estar relacionada com vários fatores, entre os quais, por exemplo, a realização de exame clínico ou não e a não existência de um questionário universal que seja usado em todos os trabalhos.

Para que se consiga fazer uma estimativa real da prevalência do bruxismo em crianças, será necessário estabelecer critérios de diagnóstico válidos e estandardizados universais que possam ser utilizados em estudos futuros.

O bruxismo tem etiologia multifatorial e, portanto, as propostas terapêuticas envolvem também várias áreas. Em pacientes pediátricos, o clínico deve ser prudente na sua abordagem, pois apenas os tratamentos com recurso à psicologia e fisioterapia apresentam alguma base científica, ao contrário do que acontece em adultos, onde existem mais alternativas.

## 6 – BIBLIOGRAFIA

1. Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. Epidemiology of Bruxism in Adults: A systematic Review of the literature. *Journal of Orofacial Pain*. 2013; 27(2): 99-110
2. DORLAND WA. *Dorland's illustrated medical dictionary*. 29th ed ed: Philadelphia: W.B.Saunders; 2000.
3. Ramfjord SP. Bruxism, a clinical and electromyographic study. *J Am Dent Assoc* 1961; 62:21-44.
4. Shetty S, Pitti V, Baby CLS, Kumar GP, Deepthi BC. Bruxism: A literature review . *J Indian Prosthodont Soc*. 2010; 10(3): 141-148
5. Koyano K, Tsukiyama Y, Ichiki R, Kuwata T. Assessment of bruxism in the clinic. *J Oral Rehabil* 2008;35(7):495-508.
6. DuPont JS, Jr., Brown C. Management of nocturnal bruxism with an anterior stop point appliance. *J Tenn Dent Assoc* 2008;88(4):20-4; quiz 24-5.
7. Manconi M, Zucconi M, Carrot B, Ferri R, Oldani A, Ferini-Strambi L. Association between bruxism and nocturnal groaning. *Mov Disord* 2008;23(5):737-9.
8. Tokiwa O, Park BK, Takezawa Y, Takahashi Y, Sasaguri K, Sato S. Relationship of tooth grinding pattern during sleep bruxism and dental status. *Cranio* 2008;26(4):287-93.
9. Rosales VP, Ikeda K, Hizaki K, Naruo T, Nozoe S, Ito G. Emotional stress and brux-like activity of the masseter muscle in rats. *Eur J Orthod* 2002;24(1):107-17.
10. de la Hoz-Aizpurua JL, Diaz-Alonso E, LaTouche-Arbizu R, Mesa-Jimenez J. Sleep bruxism. Conceptual review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16(2): e231-8.
11. Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orofac Pain* 2009;23(2):153-66.
12. Gomez FM, Areso MP, Giralt MT, Sainz B, Garcia-Vallejo P. Effects of dopaminergic drugs, occlusal disharmonies, and chronic stress on non-functional masticatory activity in the rat, assessed by incisal attrition. *J Dent Res* 1998;77(6):1454-64.
13. Winocur E, Gavish A, Voikovitch M, Emodi-Perlman A, Eli I. Drugs and bruxism: a critical review. *J Orofac Pain* 2003;17(2):99-111.
14. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil*. 2008; 35:476-94.
15. Tahara Y, Sakurai K, Ando T. Influence of chewing and clenching on salivary cortisol levels as an indicator of stress. *J Prosthodont* 2007;16(2):129-35.

16. 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.
17. Pizzol KEDC, Carvalho JCQ, Konishi F, Marcomini EMS, Giusti JSM. Bruxism in childhood: etiologic factors and possible treatments. *Rev Odontol UNESP*. 2006; 35(2): 157-163.
18. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, Revised: Diagnostic and Coding Manual, American Academy of Sleep Medicine, Chicago, IL, 2001. 184-185.
19. Kieser, J.A.; Groeneveld, H.T. Relationship between juvenile bruxing and craniomandibular dysfunction. *Journal of Oral Rehabilitation*, v.25, p. 662-665, 1998.
20. Laberge, L., Tremblay, R. E., Vitaro, F., Montplaisir, J., & PhD, C. (2000). Development of Parasomnias From Childhood to Early Adolescence. *Pediatrics*, 106(1), 67–74.
21. Ng, D. K., Kwok, K., Cheung, J. M., Leung, S., Chow, P., Wong, W. H., ... Ho, J. C. (2005). Prevalence of Sleep Problems in Hong Kong Primary School Children. *Chest*, 128(3), 1315–1323.
22. Saulue P, Carra MC, Laluque JF, d'Incau E. Understanding bruxism in children and adolescents. *Int Orthod*. 2015 Dec;13(4):489-506.
23. Ortu E, Pietropaoli D, Marchetti E, Marchili N, Marzo G, Monaco A. Bruxism in children: Use of the Functional Plane of Monaco (FPM). *Eur J Paediatr Dent*. 2018 Dec;19(4):287-294.
24. Carra MC, Bruni O, Huynh N. Topical review: sleep bruxism, headaches, and sleepdisordered breathing in children and adolescents. *J Orofac Pain* 2012;26(4):267–76 [Review].
25. Diniz Michele Baffi, Silva Renata Cristiane da, Zuanon Angela Cristina C.. Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras e pediatras. *Rev. paul. pediatr.* [Internet]. 2009; 27(3): 329-334.
26. Pidcock FS, Wise JM, Christensen JR. Treatment of severe post-traumatic bruxism with botulinum toxin-A: case report. *J Oral Maxillofac Surg*. 2002;60(1):115-117.
27. Kato T, Dal-Fabbro C, Lavigne GJ. Current knowledge on awake and sleep bruxism: overview. *Alpha Omegan*. 2003; 96:24-32.
28. Renner AC, da Silva AA, Rodriguez JD, Simoes VM, Barbieri MA, Bettiol H, et al. Are mental health problems and depression associated with bruxism in children? *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012; 40:277-87.

29. . Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003; 14:30-46.
30. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med Rev.* 2000; 4:27-43.
31. Castroflorio T, Mesin L, Tartaglia GM, Sforza C, Farina D. Use of electromyographic and electrocardiographic signals to detect sleep bruxism episodes in a natural environment. *IEEE J Biomed Health Inform.* 2013 Nov;17(6):994-1001.
32. Manfredini D, Bucci MB, Sabbatini VB, Lobbezoo F. Bruxism: overview of current knowledge and suggestions for dental implants planning. *Cranio.* 2011 Oct;29(4):304-12.
33. Feu D, Catharino F, Quintão CC, Almeida MA. A systematic review of etiological and risk factors associated with bruxism. *J Orthod.* 2013 Jun;40(2):163-71.
34. Huynh N, Guilleminault C. Sleep bruxism in children. In: Lavigne GJ., Cistulli PA., Smith MT. (Eds.), *Sleep medicine for dentists. A practical overview.* Quintessence Publishing Co, Inc, Chicago (IL), 125–31 2009.
35. Lavigne GJ, Rompre PH, Poirier G, Huard H, Kato T, Montplaisir JY. Rhythmic masticatory muscle activity during sleep in humans. *J Dent Res* 2001;80(2):443–8.
36. Carra MC, Huynh N, Morton P, et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and waketime tooth clenching in a 7- to 17-year-old population. *Eur J Oral Sci* 2011;119(5):386–94.
37. 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 Sep;19(5):309-17.
38. De Luca Canto G, Singh V, Conti P, Dick BD, Gozal D, Major PW, Flores-Mir C. Association between sleep bruxism and psychosocial factors in children and adolescents: a systematic review. *Clin Pediatr (Phila).* 2015 May;54(5):469-78.
39. Serra-Negra JM, Paiva SM, Flores-Mendoza CE, Ramos-Jorge ML, Pordeus IA. Association among stress, personality traits, and sleep bruxism in children. *Pediatr Dent.* 2012 Mar-Apr;34(2): e30-4.
40. Ghanizadeh A. ADHD, bruxism and psychiatric disorders: does bruxism increase the chance of a comorbid psychiatric disorder in children with ADHD and their parents? *Sleep Breath.* 2008; 12:375-80.
41. Turkoglu S, Akca OF, Turkoglu G, Akca M. Psychiatric disorders and symptoms in children and adolescents with sleep bruxism. *Sleep Breath.* 2014; 18:649-54.
42. Insana SP, Gozal D, McNeil DW, Montgomery-Downs HE. Community based study of sleep bruxism during early childhood. *Sleep Med.* 2013; 14:183-8.

43. Restrepo C, Gómez S, Manrique R. Treatment of bruxism in children: A systematic review. *Quintessence Int.* 2009; 40:849-55.
44. Lobbezoo F. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil.* 2001; 28:1085-91.
45. Manfredini D, Serra-Negra J, Carboncini F, Lobbezoo F. Current Concepts of Bruxism. *Int J Prosthodont.* 2017 September/October;30(5):437–438.
46. Nahás-Scocate, Ana Carla Raphaelli, Coelho, Fernando Vusberg, & Almeida, Viviane Chaves de. (2014). Bruxism in children and transverse plane of occlusion: Is there a relationship or not? *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(5), 67-73.
47. Baad-Hansen L, Thymi M, Lobbezoo F, Svensson P. To what extent is bruxism associated with musculoskeletal signs and symptoms? A systematic review. *J Oral Rehabil.* 2019 Sep;46(9):845-861.
48. Manfredini D, Visscher CM, Guarda-Nardini L, Lobbezoo F. Occlusal factors are not related to self-reported bruxism. *J Orofac Pain.* 2012 Summer;26(3):163-7.
49. Firmani M, Reyes M, Becerra N, Flores G, Weitzman M, Espinosa P. Bruxismo de sueño en niños y adolescentes [Sleep bruxism in children and adolescents]. *Rev Chil Pediatr.* 2015 Sep-Oct;86(5):373-9. Spanish.
50. OLIVEIRA, Marcelo Tomás de, BITTENCOURT, Sandra Teixeira, MARCON, Karina, DESTRO, Samia, & PEREIRA, Jefferson Ricardo. (2015). Sleep bruxism and anxiety level in children. *Brazilian Oral Research*, 29(1), 1-5. Epub January 23, 2015
51. Castroflorio T, Bargellini A, Rossini G, Cugliari G, Rainoldi A, Deregibus A. Risk factors related to sleep bruxism in children: A systematic literature review. *Arch Oral Biol.* 2015 Nov;60(11):1618-24.
52. Kuhn M, Türp JC. Risk factors for bruxism. *Swiss Dent J.* 2018 Feb 12;128(2):118-124.
53. Alencar NA, Fernandes AB, Souza MM, Luiz RR, Fonseca-Gonçalves A, Maia LC. Lifestyle and oral facial disorders associated with sleep bruxism in children. *Cranio.* 2017 May;35(3):168-174.
54. 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.
55. Drumond CL, Souza DS, Serra-Negra JM, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Respiratory disorders and the prevalence of sleep bruxism among schoolchildren aged 8 to 11 years. *Sleep Breath.* 2017 Mar;21(1):203-208
56. Tachibana M, Kato T, Kato-Nishimura K, Matsuzawa S, Mohri I, Taniike M. Associations of sleep bruxism with age, sleep apnea, and daytime problematic behaviors in children. *Oral Dis.* 2016 Sep;22(6):557-65.

57. Serra-Negra JM, Paiva SM, Fulgêncio LB, Chavez BA, Lage CF, Pordeus IA. Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism in Brazilian schoolchildren: a case-control study. *Sleep Med.* 2014 Feb;15(2):236-9.
58. Fuller, C., Lehman, E., Hicks, S., & Novick, M. B. (2017). Bedtime Use of Technology and Associated Sleep Problems in Children. *Global pediatric health*, 4, 2333794X17736972.
59. Elhai JD, Hall BJ, Erwin MC. Emotion regulation's relationships with depression, anxiety and stress due to imagined smartphone and social media loss. *Psychiatry Res.* 2018 Mar; 261:28-34.
60. Serra-Negra JM, Paiva SM, Bendo CB, et al. Verbal school bullying and life satisfaction among Brazilian adolescents: profiles of the aggressor and the victim. *Comprehensive Psychiatry.* 2015 Feb; 57:132-139.
61. Serra-Negra JM, Pordeus IA, Corrêa-Faria P, Fulgêncio LB, Paiva SM, Manfredini D. Is there an association between verbal school bullying and possible sleep bruxism in adolescents? *J Oral Rehabil.* 2017 May;44(5):347-353.
62. 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 Nov 14;8(11): e80075.
63. Calvano Kuchler E, Arid J, Palinkas M, Ayumi Omori M, de Lara RM, Napolitano Gonçalves LM, Hallak Regalo SC, Paes Torres Mantovani C, Rezende Vieira A, Diaz-Serrano K. Genetic Polymorphisms in ACTN3 Contribute to the Etiology of Bruxism in Children. *J Clin Pediatr Dent.* 2020;44(3):180-184.
64. Lobbezoo F, Visscher CM, Ahlberg J, Manfredini D. Bruxism and genetics: a review of the literature. *J Oral Rehabil.* 2014 Sep;41(9):709-14.
65. Ruy Carneiro NC, de Castro Souza I, Duda Deps Almeida T, Serra-Negra JMC, Almeida Pordeus I, Borges-Oliveira AC. Risk factors associated with reported bruxism among children and adolescents with Down Syndrome. *Cranio.* 2018 Dec 18:1-5
66. Miamoto Cristina Batista, Pereira Luciano José, Ramos-Jorge Maria Letícia, Marques Leandro Silva. Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment. *Braz. oral res.* 2011 Out; 25( 5 ): 439-445.
67. Barone, A.; Sbordone, L.; Ramaglia, L. Craniomandibular disorders and orthodontic treatment need in children. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 24, p. 2-7, 1997.
68. Nevéus T, Läckgren G, Stenberg A, Tuvemo T, Hetta J. Sleep and night-time behaviour of enuretics and non-enuretics. *Br J Urol.* 1998;81(3):67-71. 30.
69. Sari S, Sonmez H. Investigation of the relationship between oral parafunctions and temporomandibular joint dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil.* 2002 Jan;29(1):108-12.

70. Archbold KH, Pituch KJ, Panahi P, Chervin RD. Symptoms of sleep disturbances among children at two general pediatric clinics. *J Pediatr*. 2002 Jan;140(1):97-102.
71. Farsi NM. Symptoms and signs of temporomandibular disorders and oral parafunctions among Saudi children. *J Oral Rehabil*. 2003 Dec;30(12):1200-8.
72. Liu X, Ma Y, Wang Y, Jiang Q, Rao X, Lu X, Teng H. Brief report: An epidemiologic survey of the prevalence of sleep disorders among children 2 to 12 years old in Beijing, China. *Pediatrics*. 2005 Jan;115(1 Suppl):266-8.
73. Cheifetz AT, Osganian SK, Allred EN, Needleman HL. Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents. *J Dent Child (Chic)*. 2005;72(2):67-73.
74. Castelo PM, Gavião MB, Pereira LJ, Bonjardim LR. Relationship between oral parafunctional nutritive sucking habits and temporomandibular joint dysfunction in primary dentition. *Int J Paediatr Dent*. 2005;15(1):29-36.
75. Zarowski M, Młodzikowska-Albrecht J, Steinborn B. The sleep habits and sleep disorders in children with headache. *Adv Med Sci*. 2007;52 Suppl 1:194-6.
76. Simões-Zenari Marcia, Bitar Mariangela Lopes. Fatores associados ao bruxismo em crianças de 4 a 6 anos. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* [Internet]. 2010 Dec; 22( 4 ): 465-472.
77. Serra-Negra JM, Paiva SM, Seabra AP, Dorella C, Lemos BF, Pordeus IA. Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11(4):192-195.
78. Fonseca CM, dos Santos MB, Consani RL, dos Santos JF, Marchini L. Incidence of sleep bruxism among children in Itanhandu, Brazil. *Sleep Breath*. 2011 May;15(2):215-20.
79. Castelo PM, Barbosa TS, Gavião MB. Quality of life evaluation of children with sleep bruxism. *BMC Oral Health*. 2010 Jun 14; 10:16.
80. Friedman Rubin P, Erez A, Peretz B, Birenboim-Wilensky R, Winocur E. Prevalence of bruxism and temporomandibular disorders among orphans in southeast Uganda: A gender and age comparison. *Cranio*. 2018;36(4):243-249.
81. Sousa, Heloísa Clara Santos.et al. Prevalência e fatores associados ao bruxismo do sono em adolescentes de Teresina, Piauí. *Rev bras epidemiol*, 21: e180002, 2018.
82. Carra MC, Bruni O, Huynh N. Topical review: sleep bruxism, headaches, and sleepdisordered breathing in children and adolescents. *J Orofac Pain* 2012;26(4):267–76 [Review].
83. Restrepo CC, Medina I, Patiño I. Effect of occlusal splints on the temporomandibular disorders, dental wear and anxiety of bruxist children. *Eur J Dent*. 2011 Aug;5(4):441-50.
84. Mota-Veloso I, Celeste RK, Fonseca CP, Soares MEC, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Effects of attention deficit hyperactivity disorder signs and socio-economic

status on sleep bruxism and tooth wear among schoolchildren: structural equation modelling approach. *Int J Paediatr Dent*. 2017 Nov;27(6):523-531.

85. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest*. 2014 Nov;146(5):1387-1394.

86. Gomes MC, Neves ÉT, Perazzo MF, Souza EGC, Serra-Negra JM, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Evaluation of the association of bruxism, psychosocial and sociodemographic factors in preschoolers. *Braz Oral Res*. 2018 Feb 5;32: e009. doi: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0009.

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

88. Ferreira-Bacci AV, Cardoso CL, Díaz-Serrano KV. Behavioral problems and emotional stress in children with bruxism. *Braz Dent J*. 2012;23(3):246-51.

89. Barbosa Tde S, Miyakoda LS, Pocztaruk Rde L, Rocha CP, Gavião MB. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008 Mar;72(3):299-314.

90. Reis LO, Ribeiro RA, Martins CC, Devito KL. Association between bruxism and temporomandibular disorders in children: A systematic review and meta - analysis. *International journal of pediatric dentistry*. 2019; 29:585-595

91. Nahás-Scocate, A. C. R.; Trevisan, S.; Junqueira, t. H.; Fuziy, A. Associação entre bruxismo infantil e as características oclusais, sono e dor de cabeça. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentista*, São Paulo, v.66, n. 1, p. 18-22, 2012

92. Lobbezoo F, Lavigne GJ. Do bruxism and temporomandibular disorders have a cause-and-effect relationship? *J Orofac Pain* 1997;11(1):15-23.

93. Lang R, White PJ, Machalicek W, Rispoli M, Kang S, Aquilar J, et al. Treatment of bruxism in individuals with developmental disabilities: a systematic review. *Res Dev Disabil* 2009;30(5):809-18

94. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, de Leeuw R, Manfredini D, Svensson P, Winocur E. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil*. 2013 Jan;40(1):2-4.

95. Huynh NT, Desplats E, Bellerive A. Sleep bruxism in children: sleep studies correlate poorly with parental reports. *Sleep Medicine*. 2016 Mar; 19:63-68.

96. Restrepo C, Manfredini D, Castrillon E, Svensson P, Santamaria A, Alvarez C, Manrique R, Lobbezoo F. Diagnostic accuracy of the use of parental-reported sleep bruxism in a polysomnographic study in children. *Int J Paediatr Dent*. 2017 Sep;27(5):318-325.

97. Alfano CA, Bower JL, Meers JM. Polysomnography-Detected Bruxism in Children is Associated With Somatic Complaints But Not Anxiety. *J Clin Sleep Med*. 2018 Jan 15;14(1):23-29.
98. Johansson A, Omar R, Carlsson GE. Bruxism and prosthetic treatment: a critical review. *J Prosthodont Res*. 2011 Jul;55(3):127-36.
99. Ilovar S, Zolger D, Castrillon E, Car J, Huckvale K. Biofeedback for treatment of awake and sleep bruxism in adults: systematic review protocol. *Syst Rev*. 2014 May 2; 3:42.
100. Restrepo CC, Alvarez E, Jaramillo C, Vélez C, Valencia I. Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth. *J Oral Rehabil*. 2001 Apr;28(4):354-60
101. Haddad AE, Corrêa MSNP, Fazzi R. Bruxismo em crianças. *Revista de Odontopediatria*. 1994; 3(2):91-7.
102. Ierardo G, Mazur M, Luzzi V, Calcagnile F, Ottolenghi L, Polimeni A. Treatments of sleep bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. *Cranio*. 2019 Feb 26:1-7.
103. Mostafavi SN, Jafari A, Hoseini SG, Khademian M, Kelishadi R. The efficacy of low and moderate dosage of diazepam on sleep bruxism in children: A randomized placebo-controlled clinical trial. *J Res Med Sci*. 2019 Jan 31; 24:8.
104. Bortoletto CC, Cordeiro da Silva F, Silva PF, Leal de Godoy CH, Albertini R, Motta LJ, Mesquita-Ferrari RA, Fernandes KP, Romano R, Bussadori SK. Evaluation of Cranio-cervical Posture in Children with Bruxism Before and After Bite Plate Therapy: A Pilot Project. *J Phys Ther Sci*. 2014 Jul;26(7):1125-8.
105. Hachmann A, Martins EA, Araujo FB, Nunes R. Efficacy of the nocturnal bite plate in the control of bruxism for 3 to 5 year old children. *J Clin Pediatr Dent*. 1999 Fall;24(1):9-15.
106. Gama E, Andrade AO, Campos RM. Bruxismo: Uma revisão de literatura. *Ciência Atual*. 2013; 1: 16-97.
107. Quintero Y, Restrepo CC, Tamayo V, Tamayo M, Vélez AL, Gallego G, Peláez-Vargas A. Effect of awareness through movement on the head posture of bruxist children. *J Oral Rehabil*. 2009 Jan;36(1):18-25.
108. Prado IM, Abreu LG, Silveira KS, Auad SM, Paiva SM, Manfredini D, Serra-Negra JM. Study of Associated Factors With Probable Sleep Bruxism Among Adolescents. *J Clin Sleep Med*. 2018 Aug 15;14(8):1369-1376.
109. 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.
110. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil* 2013;40(8):631–42 [Review].