

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

PREVALÊNCIA DO DESGASTE DENTÁRIO EM PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS NA CLÍNICA DENTÁRIA EGAS MONIZ

Trabalho submetido por
Alina Secrieru
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

outubro de 2023

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

PREVALÊNCIA DO DESGASTE DENTÁRIO EM PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS NA CLÍNICA DENTÁRIA EGAS MONIZ

Trabalho submetido por
Alina Secrieru
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Profª Doutora Ana Raquel Barata

outubro de 2023

Agradecimentos

Este trabalho simboliza o final de uma etapa que marca um novo começo na minha vida. É graças a todas as pessoas que fizeram parte desta jornada que consegui chegar ao fim. E nesta página gostaria de expressar o meu sincero carinho e gratidão pelas pessoas que fizeram parte da minha vida nestes últimos 5 anos.

Quero começar por agradecer à minha orientadora prof.^a Doutora Ana Raquel Barata por todo o apoio, disponibilidade, pela colaboração incansável e dedicação exemplar que demonstrou ao longo de toda a investigação.

Gostaria de deixar o meu obrigado à Egas Moniz School of Health and Science por me ter acolhido e proporcionado as melhores condições académicas, preparando-me para o futuro.

Agradeço a toda a equipa de professores e médicos dentistas que compartilhou comigo todos os seus valores e conhecimentos ao longo do ensino académico.

Um agradecimento especial ao Prof. Doutor Luís Proença pela disponibilidade e valiosa ajuda na análise estatística do estudo.

Quero expressar o meu agradecimento e gratidão à minha família, pelo constante apoio, carinho e dedicação. Um especial obrigado à minha irmã Catarina pela ajuda incansável e por estar presente nos melhores momentos, sempre foi o meu apoio. Também foi a razão pela qual escolhi este tema.

Ao meu namorado Oli, quero agradecer com todo o coração pelo total apoio, pela força e apesar da distância, pela presença. Agradeço-te por ouvires os meus desabafos diários e por ultrapassares os obstáculos comigo.

Viver longe da família foi um desafio para mim, e poder contar com ajuda da minha prima foi essencial nos bons e maus momentos, saber que passámos por esta jornada juntas tranquilizou-me muitas vezes, por isso muito obrigada Andreea, apesar da distância estivemos sempre juntas.

Um agradecimento muito especial à melhor colega de box, que foi sem dúvida, a melhor escolha que fiz na Egas. Obrigada por teres sido uma amiga incansável, foi um gosto aprender contigo e poder dizer que sou médica dentista também graças a ti. Para sempre vais fazer parte da minha vida.

Ainda, gostaria de agradecer a todas as amigas que fiz e que levo no coração para toda a vida. Um obrigado ainda maior às minhas amigas, que me acolheram, e tornaram a viagem de finalistas a melhor experiência possível.

RESUMO

Objetivo: Estudar a prevalência do desgaste dentário em crianças com idades dos 7 aos 18 anos que frequentam a Clínica Dentária Egas Moniz. Relacionar o bruxismo com o sexo, a idade, a etnia e os hábitos de sono. Compreender qual o melhor momento para intervir.

Materiais e métodos: Durante o período de 7 meses, foram analisadas 76 crianças, de ambos os sexos, que compareceram à consulta de odontopediatria. A recolha de dados foi realizada através de um inquérito aos pais e do exame clínico intra-oral com recurso a kits de observação. Foram investigadas as seguintes características: ranger e apertar os dentes durante a noite e durante o dia, hábitos noturnos e colocar objetos na boca e/ou roer as unhas.

Resultados: A amostra estudada apresentou uma baixa prevalência do bruxismo para a faixa etária correspondente à dentição mista com uma taxa de 14,5%, e para a faixa etária representante da dentição permanente cuja taxa é 18,4%, quando comparadas com estudos epidemiológicos semelhantes. Os graus mais prevalentes foram o grau 1 com 53,9% e o grau 0 com 31,6%. Foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a gravidade e a faixa etária e entre a gravidade e ranger e/ou apertar os dentes durante o dia.

Conclusão: A prevalência do provável bruxismo é de 32,9%. Os resultados provaram que não existe evidência de associação significativa entre o género da criança e a gravidade do desgaste, e ainda, foi confirmada a existência de associação entre a faixa etária e a gravidade do desgaste dentário.

Palavras-chave: desgaste dentário, bruxismo, população pediátrica, prevalência, TWES

ABSTRACT

Objectives: To study the prevalence of tooth wear in children between the ages of 7 and 18 who attend the Egas Moniz Dental Clinic. To correlate bruxism with gender, age, ethnicity and sleep habits. Understand the best time to intervene.

Materials and methods: Over a period of 7 months, 76 children of both genders who attended the pediatric dentistry clinic were analyzed. Data was collected through a survey of parents and an intraoral clinical examination using observation kits. The following characteristics were investigated: teeth grinding and clenching at night and during the day, sleep quality, snoring, drooling, sleeping with the mouth open and putting objects in the mouth and/or biting the nails.

Results: The sample studied showed a low prevalence of bruxism, both for the age group corresponding to the mixed dentition with a rate of 14.5%, and for the age group representing the permanent dentition with a rate of 18.4%, when compared to similar epidemiological studies. The most prevalent grades were grade 1 with 53.9% and grade 0 with 31.6%. A statistically significant relationship was found between severity and age group and between severity and grinding and/or clenching teeth during the day.

Conclusion: The prevalence of probable bruxism was 32.9%. The results showed that there was no evidence of a significant association between the child's gender and the severity of tooth wear, and confirmed the existence of an association between age group and the severity of tooth wear.

Keywords: tooth wear, bruxism, pediatric population, prevalence, TWES

Índice Geral

I. INTRODUÇÃO.....	17
1. Desgaste Dentário	17
1.1. Classificação do Desgaste Dentário	17
2. Definição de Bruxismo	18
2.1. Etiologia do Bruxismo	19
2.2. Classificação do Bruxismo	21
2.3. Bruxismo de Vigília.....	22
2.4. Bruxismo do Sono	23
2.5. Epidemiologia do Bruxismo em Odontopediatria	24
2.6. Diagnóstico do Bruxismo	25
2.7. Questionário de Bruxismo	27
2.8. Tratamento do Bruxismo	29
3. Introdução aos Índices	32
3.1. Tooth Wear Evaluation System (TWES)	35
II. OBJETIVOS.....	39
III. MATERIAIS E MÉTODOS.....	41
1. População estudada.....	41
1.1. Critérios de inclusão	41
1.2. Critérios de exclusão	41
1.3. Considerações éticas.....	42
2. Método observacional.....	42
2.1. Variáveis em estudo.....	43
2.2. Ficha de observação.....	43
2.3. Método estatístico	44
IV. RESULTADOS.....	45
1. População estudada.....	45
1.1. Género	45
1.2. Faixa etária	45
1.3. Raça	46

2.	Ranger e/ou apertar os dentes	47
2.1.	Durante a noite.....	47
2.2.	Durante o dia	47
3.	Ter um sono tranquilo.....	48
4.	Ressonar.....	49
5.	Dormir de boca aberta	49
6.	Babar-se durante a noite	50
7.	Colocar objetos na boca ou roer as unhas.....	51
8.	Desgaste Dentário	51
9.	Gravidade.....	52
10.	Relação entre variáveis	53
10.1.	Relação entre a gravidade e o género	53
10.2.	Relação entre a gravidade e a faixa etária	53
10.3.	Relação entre a gravidade e a raça.....	54
10.4.	Relação entre a gravidade e ranger e/ou apertar os dentes durante a noite	55
10.5.	Relação entre a gravidade e ranger e/ou apertar os dentes durante o dia ...	56
10.6.	Relação entre a gravidade e o sono tranquilo	57
10.7.	Relação entre a gravidade e ressonar durante a noite	58
10.8.	Relação entre a gravidade e dormir de boca aberta	59
10.9.	Relação entre a gravidade e babar-se a noite.....	60
10.10.	Relação entre a gravidade e colocar objetos na boca ou roer as unhas	61
10.11.	Relação entre a gravidade e o desgaste dentário	62
11.	Critérios para o bruxismo	63
V.	DISCUSSÃO.....	65
I.	Idade, género e etnia	65
II.	Bruxismo noturno e diurno	67
III.	Qualidade do sono	68
IV.	Ressonar durante o sono	69
V.	Dormir de boca aberta	69

VI. Babar-se durante o sono	70
VII. Colocar objetos na boca e/ou roer as unhas.....	70
VI. CONCLUSÃO.....	73
VII. BIBLIOGRAFIA.....	75

Índice de Figuras

Figura 1 - Exemplo de desgaste de grau 1 (16 anos).....	36
Figura 2 - Exemplo de desgaste de grau 2 (17 anos).....	37

Índice de Tabelas

Tabela I - Critérios para diagnóstico do desgaste dentário baseados na escala de classificação TWES 2.0 para avaliação oclusal e incisal	36
Tabela II - Distribuição da amostra observada, em função do gênero e da idade	41
Tabela III - Prevalência do bruxismo noturno em diferentes estudos	67

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição das crianças por gênero	44
Gráfico 2 - Caracterização da amostra segundo a faixa etária	46
Gráfico 3 -Distribuição das crianças em função da raça	46
Gráfico 4 - Prevalência (%) das crianças que rangem e/ou apertam os dentes durante a noite	47
Gráfico 5 - Prevalência (%) das crianças que rangem e/ou apertam os dentes durante o dia	48
Gráfico 6 - Prevalência (%) das crianças em função da qualidade do sono	48
Gráfico 7 - Prevalência (%) da amostra em função de ressonar durante a noite	49
Gráfico 8 - Prevalência (%) das crianças que costumam dormir de boca aberta	50
Gráfico 9 - Prevalência (%) das crianças em função a babar-se durante a noite.....	50
Gráfico 10 - Prevalência (%) das crianças em função a colocar objetos na boca e/ou roer as unhas.....	51
Gráfico 11 - Prevalência (%) do desgaste dentário verificado nas crianças.....	52
Gráfico 12 - Prevalência (%) da gravidade encontrada na população estudada.....	52
Gráfico 13 - Prevalência (%) da gravidade nos diferentes gêneros.....	53
Gráfico 14 - Prevalência (%) da gravidade nas diferentes faixas etárias	54
Gráfico 15 - Prevalência (%) da gravidade nas diferentes raças	55
Gráfico 16 - Prevalência (%) da gravidade envolvida no ato de ranger e/ou apertar os dentes durante a noite	56
Gráfico 17 - Prevalência (%) da gravidade envolvida no ato de ranger e/ou apertar os dentes durante o dia	57
Gráfico 18 - Prevalência da gravidade em função da qualidade do sono.....	58
Gráfico 19 - Prevalência (%) da gravidade em função de ressonar durante o sono	59
Gráfico 20 - Prevalência (%) da gravidade em função de dormir de boca aberta	60
Gráfico 21 - Prevalência (%) da gravidade em função a babar-se durante o sono.....	61
Gráfico 22 - Prevalência (%) da gravidade em função a colocar objetos na boca, como lápis ou canetas, e/ou roer as unhas	62
Gráfico 23 - Prevalência (%) da gravidade em função ao desgaste dentário	63
Gráfico 24 - Prevalência (%) do bruxismo para a faixa etária dos 7 aos 11 anos	63
Gráfico 25 - Prevalência (%) do bruxismo para a faixa etária dos 12 aos 17 anos	64

Lista de abreviaturas

OMS - Organização mundial da Saúde

EMG - Eletromiografia

PSG - Polissonografia

SNC - Sistema Nervoso Central

AOS – Apneia Obstrutiva do Sono

LLLT – Terapia a Laser de baixa intensidade

DRS - Distúrbios Respiratórios do Sono

TCC - Terapia Comportamental Cognitiva

DTM - Disfunção Temporo-Mandibular

DVO - Dimensão Vertical Oclusal

TWI - Tooth Wear Index

TWES - Tooth Wear Evaluation System

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

I. INTRODUÇÃO

1. Desgaste Dentário

O desgaste dentário é a segunda maior causa de perda de tecidos duros dentários, sendo a cárie dentária a primeira. A sua incidência e gravidade tem vindo a aumentar (Wetselaar et al., 2020).

O termo “desgaste dos dentes” foi muito utilizado por autores quando estes se referiam à erosão, abrasão e atrição (Gross, 2015).

Sabe-se que os dentes apresentam desgaste natural ao longo da vida, esta é uma propriedade fisiológica dos tecidos dentários duros. Deste modo, é mais importante zelar pela manutenção das estruturas dentária, prevenindo-as do desgaste fisiológico. O desgaste dentário é o resultado da interação de diversos fatores, desde condições mecânicas como a compressão, flexão, tensão e fricção, até influências químicas. Por norma, estes fatores, atrição, erosão e abrasão comunicam entre si, levando a um desgaste dentário multifatorial (Morozova et al., 2016). Estudos revelaram que a idade, o género, a alimentação e os contactos oclusais influenciam significativamente o desgaste (Koyano et al., 2008).

1.1. Classificação do Desgaste Dentário

Geralmente é subdividido em 3 tipos de processos: atrição, abrasão e erosão. Existe um quarto, abfração, que ainda é discutível. Poucos autores o adicionam à classificação, mas universalmente ainda não foi aceite como um tipo de desgaste dentário (Hemmings et al., 2018).

Ainda, é possível dividir o desgaste mecânico em extrínseco e intrínseco. Os fatores extrínsecos incluem a mastigação e a utilização de produtos de higiene oral abrasivos. Os fatores intrínsecos incluem ranger os dentes (Wetselaar et al., 2020).

Atrição é o desgaste mecânico resultante da perda de substância dentária através da mastigação ou do contacto entre as superfícies oclusais e incisais dos dentes (Kelleher & Bishop, 1999).

A erosão é o resultado da ação ácida, não bacteriana, sobre os dentes (Jaeggi & Lussi, 2006). A erosão dentária desempenha um papel importante na perda de substância dentária, uma vez que, o esmalte quando desgastado por fatores mecânicos, leva à perda

de dentina subjacente devido a efeitos erosivos do contacto com bebidas e alimentos ácidos (Tsiggos et al., 2008).

A abrasão é descrita como o desgaste mecânico do tecido dentário duro que não envolve o contato entre dentes, normalmente causado por outros materiais (Kelleher et al., 2012).

A abfração é definida como desgaste dentário localizado na região cervical causado por forças de flexão durante a função e a parafunção (Hemmings et al., 2018).

2. Definição de Bruxismo

O bruxismo é uma atividade repetitiva dos músculos da mandíbula caracterizado por apertar ou ranger os dentes e/ou contrair ou empurrar a mandíbula (Lobbezoo et al., 2013). Considerado uma atividade parafuncional, o bruxismo tem sido estudado desde o início dos tempos (Castrillon et al., 2016).

A parafunção oclusal, o bruxismo e a erosão levam à perda de estrutura dentária oclusal (Gross, 2015). Lavigne e a sua equipa, em 2008, definiram a parafunção oclusal como ato de apertar ou ranger dos dentes, de forma consciente ou inconsciente (Lavigne et al., 2008). Por sua vez, a Academia de dor orofacial, define o bruxismo como uma atividade parafuncional diurna ou noturna que inclui o hábito inconsciente de ranger ou apertar os dentes. As atividades do sistema mastigatório podem ser divididas em dois tipos:

- funcional, que inclui a mastigação e a fonação;
- parafuncional, que inclui apertar ou ranger os dentes, o bruxismo (Reddy et al., 2014).

O Glossário Americano de Termos de Prótese, na 8ª edição, em 2005, definiu o bruxismo como “Movimento parafuncional de ranger de dentes” e “Um hábito oral que consiste no movimento involuntário rítmico ou espasmódico de apertar, ranger ou friccionar os dentes, para além dos movimentos mastigatórios da mandíbula e que pode levar a trauma oclusal” (Koyano et al., 2008).

Ao longo dos tempos, inúmeras definições foram propostas e utilizadas por diversos autores, posto isto, Lobbezoo e os seus colaboradores reuniram-se na tentativa de criar uma definição para o bruxismo internacional. Assim sendo, em 2013 foi proposta a seguinte definição: uma atividade repetitiva dos músculos da mandíbula caracterizada por apertar ou ranger dos dentes e/ou pelo segurar ou empurrar da mandíbula. O bruxismo

tem duas manifestações circadianas distintas: pode ocorrer durante o sono (indicado como bruxismo do sono) ou durante a vigília (indicado como bruxismo de vigília) (Lobbezoo et al., 2013).

Geralmente, o bruxismo não apresenta efeitos graves, contudo, existem pacientes com consequências patológicas, como desgaste dentário, trauma oclusal e hipertrofia dos músculos mastigatórios (Reddy et al., 2014). Assim sendo, em indivíduos saudáveis, o bruxismo não deve ser considerado um distúrbio, mas sim um comportamento que pode ser um fator de risco e/ou protetor para determinadas inferências clínicas (Lobbezoo et al., 2018). Contudo, autores defendem que o bruxismo é um fator de risco para o desenvolvimento de disfunção mastigatória. Pode ocorrer em simultâneo com distúrbios do sono e pode até estar associado a movimentos anormais do corpo, a dificuldades respiratórias, a um aumento da atividade muscular e a distúrbios de frequência cardíaca. Assim sendo, este distúrbio revelou-se uma preocupação a nível odontológico em crianças (Alves et al., 2019).

2.1. Etiologia do Bruxismo

Um estudo de Alves e dos seus colaboradores indicou que os pais e cuidadores possuem um conhecimento insuficiente relativamente à etiologia do bruxismo, desta forma dificulta a procura por ajuda e contribui para a exacerbação do problema e das suas complicações na vida adulta (Alves et al., 2019).

Grande parte da população apresentam uma oclusão que se desvia do ideal, contudo, a maioria apresenta um potencial de adaptação que permite tolerar este desvio e funcionamento, sem apresentar sinais ou sintomas de disfunção (Kaplan & Assael, 1991).

A literatura explica que a etiologia do bruxismo não é bem conhecida. Contudo, existe concordância sobre a existência de mais do que uma etiologia responsável pelo bruxismo (Shetty et al., 2010).

A etiologia do bruxismo é complexa e incompreensível (Oliveira, 2015) e apesar da distinção entre o bruxismo noturno e diurno, fatores psicológicos aparentam ser a principal causa deste distúrbio funcional (Firmani et al., 2015).

Quanto á etiopatogenia, o bruxismo pode ser classificado como primário, quando idiopático, isto é, sem comorbidades associadas e secundário quando é iatrogénico, ou seja, associado a doenças ou causado pelo uso de medicamentos específicos (Firmani et al., 2015).

O estado emocional, caracterizado nomeadamente pelo stress e ansiedade, revelou-se o principal fator de risco para o desenvolvimento de uma disfunção temporomandibular. A ansiedade e a angústia são particularmente encontradas em pacientes com bruxismo (Oliveira et al., 2015).

Em 2018, um estudo realizado por Gomes e os seus colaboradores, relatou que as crianças tendem a liberar a tensão acumulada durante o dia através do bruxismo crónico durante o sono (Gomes et al., 2018).

Em psiquiatria pediátrica, a ansiedade é uma ocorrência clínica comum. A sua incidência na população geral estima 2,5 a 5% e na população clínica encontra-se em 10,6 a 24%. Contrariamente à população adulta, os sintomas de ansiedade em crianças variam consoante as fases de desenvolvimento, o que dificulta a sua identificação (Oliveira et al., 2015).

Ainda, famílias com melhor nível socioeconómico apresentam, comumente, crianças com bruxismo (Gomes et al., 2018). As tarefas e afazeres diários, podem ser a causa pela qual apresentam este distúrbio, em comparação a crianças de origem mais pobre (Bulanda et al., 2021).

Crianças que ressonam ou têm pesadelos são mais propensas a desenvolver bruxismo durante o sono (Gomes et al., 2018). Assim, a qualidade do sono pode servir como indicador para o diagnóstico precoce do bruxismo, por parte dos pais e profissionais de saúde, reduzindo as suas consequências (Bulanda et al., 2021).

A pesquisa sobre a fisiologia do sono também é de grande interesse, pois os distúrbios do sono, tal como alterações na respiração durante o sono, têm sido amplamente associados a dores de cabeça, a apneia, a hipopnéia do sono e ao bruxismo (Firmani et al., 2015). O bruxismo noturno pode desempenhar um papel protetor durante o sono, mantendo a desobstrução das vias aéreas ou estimulando o fluxo de saliva para hidratar a orofaringe (Khoury et al., 2008).

Morder os lábios, roer unhas ou canetas e o uso prolongado de chupetas pode estar na origem do bruxismo noturno em crianças. Desta forma, a sua profilaxia clínica em crianças deve incluir tentativas de eliminar tais comportamentos (Castroflorio et al., 2015).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as características do bruxismo aumentam a probabilidade de doenças ou lesões num paciente (World Health Organization, 2014).

A pandemia provocou um aumento significativo nos níveis de stress, o que resultou num aumento de casos de bruxismo na sociedade. Aliado ao difícil acesso a médicos, nessa altura, resultou na procura de respostas para os seus sintomas na internet levando a uma crescente conscientização pública (Winocur-Arias et al., 2022).

Por outro lado, a interferência dos contactos excursivos únicos podem ter um efeito irritante inicial, causando desgaste local, e em alguns casos desenvolve sintomas temporomandibulares (Li., 2008). Isto é geralmente transitório e embora elementos oclusais ou sobreposição vertical acentuada possam não ser a causa direta da parafunção oclusal, constituem locais de elevada concentração de stress nos quais ocorre esta atividade. Ainda, altas concentrações de tensão mecânica nestes e outros locais de desgaste excursivo podem causar desgaste e perdas significativos na estrutura dentária, nas restaurações e estruturas de suporte (Gross, 2015).

2.2. Classificação do Bruxismo

O bruxismo pode apresentar duas manifestações circadianas distintas, pode ocorrer durante o sono, denominado como bruxismo noturno ou durante a vigília, indicado como bruxismo acordado. Esta definição pode ser utilizada em ambiente clínico ou de pesquisa (Lobbezoo et al., 2013). O bruxismo noturno e de vigília são atividades dos músculos mastigatórios que decorrem durante o sono, e durante a vigília, caracterizado como rítmico ou não rítmico, descrito pelo contacto dentário repetitivo ou sustentado e/ou contração ou propulsão da mandíbula, respetivamente (Lobbezoo et al., 2008). Segundo Shetty e os seus parceiros, existe uma forma inicial de diferenciar os sintomas durante o sono e durante a vigília. Observando a gravidade dos sinais durante o dia é possível perceber que os sintomas no bruxismo do sono diminuem gradualmente à medida que o dia avança. Por sua vez, no bruxismo de vigília os sintomas aumentam gradualmente durante o dia (Shetty et al., 2010). Também, a dor de cabeça, dor e rigidez nos músculos e articulações da cabeça e do pescoço, dificuldade em abrir e fechar a boca e o zumbido são considerados sintomas associados ao bruxismo noturno, por sua vez, o bruxismo de vigília está associado a sons articulares e transtorno de personalidade depressiva (Piekartz et al., 2020).

O bruxismo pode ser categorizado de acordo com o tipo de movimento de contração muscular, em cêntrico e excêntrico. No bruxismo cêntrico, ou ato de apertar os dentes, consiste em manter os dentes cerrados de forma contínua por um determinado

período, levando à destruição das estruturas duras dos dentes e problemas nos músculos da mastigação e nas articulações temporomandibulares. O tipo de contração muscular prevalente é a isométrica. Relativamente ao bruxismo excêntrico, ou seja, ranger dos dentes, prevalece a contração muscular isotónica e existe desgaste das bordas incisais dos dentes, especialmente nos dentes anteriores. Em 2019, Rédua e os seus colaboradores relataram que ranger os dentes é prevalente durante o sono, e o apertamento dentário ocorre durante a vigília, contudo, é possível ocorrer o inverso, e uma única pessoa pode ter os dois tipos de bruxismo (Rédua et al., 2019).

Ainda, o bruxismo pode ser classificado consoante o grau de severidade, desde moderado, a severo ou extremo, manifestando-se em lesões evidentes nas estruturas do aparelho estomatognático (Lobbezoo et al., 2008).

Autores demonstraram que o bruxismo ainda pode ser categorizado em relação às suas consequências, em três grupos: negativo quando existe dor muscular durante a mastigação, desgaste dentário patológico ou complicações protéticas (Erden, 2020). Pode ser positivo quando ocorre após um término de um episódio de apneia do sono, reduzindo o risco de choque químico pelo aumento da salivagem em pacientes com doença do refluxo gastroesofágico (Nijakowski et al., 2022). Ou neutro, quando o bruxismo é considerado um hábito inofensivo que não afeta o sistema mastigatório (Lobbezoo et al., 2018).

Comparativamente à etiologia, o bruxismo pode ser organizado em primário (idiopático) quando não está associado a uma causa médica sistémica ou psiquiátrica, ou como secundário quando referido a uma condição médica preexistente, como alterações clínicas, psiquiátricas, neurológicas ou perturbações do sono. Ainda em relação à etiologia, esta parafunção classifica-se como fisiológica ou patológica. Principalmente nas crianças, as continuas alterações propriocetivas nos tecidos de suporte dentários e musculares podem levar ao aumento de inputs cerebrais que podem induzir um crescimento da atividade parafuncional motora (Dias, 2014).

2.3. Bruxismo de Vigília

O bruxismo acordado é uma atividade muscular mastigatória durante a vigília que é caracterizada pelo contato dentário repetitivo ou sustentado e/ou por contração ou propulsão da mandíbula e não é um distúrbio motor observado na população saudável (Lobbezoo et al., 2018).

É definido como uma atividade parafuncional oral influenciada pelo stress e ansiedade. Este tipo de bruxismo é normalmente do tipo tónico e cêntrico, considerado um bruxismo silencioso. Os indivíduos que dele sofrem não conseguem explicar o motivo que os leva a este comportamento involuntário que, geralmente, associam a períodos que exijam maior concentração ou os exponham a uma maior carga de stress (Dias, 2014).

2.4. Bruxismo do Sono

O ser humano passa um terço da sua vida a dormir, dado que, esta é uma função biológica essencial para a saúde e bem-estar, tendo influência nas condições físicas, psicológicas e sociais (Marcelo et al., 2007).

Bruxismo do sono ou noturno é a atividade dos músculos mastigatórios que ocorre durante o sono, principalmente na primeira fase do sono (Toyota et al., 2022), incluindo pequenas sextas diurnas, podendo ser rítmica (faseada) ou não rítmica (tónica). Pelo contrário, este não é um distúrbio motor nem um distúrbio do sono encontrado na população saudável. Está associado à dor de cabeça ao acordar (Vieira et al., 2020), e estudos demonstram o seu leve efeito na insónia (Chattratrai et al., 2022).

A Academia Americana de Medicina do Sono, na 2ª edição da classificação internacional para as perturbações do sono, considerou o bruxismo noturno como uma alteração de movimento relacionado com a perturbação do sono, definido como “um hábito parafuncional oral, caracterizado por ranger ou apertar os dentes durante o sono associado à ocorrência de microdespertares” (Lobbezoo et al., 2018).

Durante o sono é possível identificar diversos tipos de atividades motoras, tal como falar, engolir, tossir, contrair os músculos mastigatórios, entre outras que podem estar associadas a patologias médicas (Lavigne et al., 2009).

Diagnosticar o bruxismo noturno com base no autorrelato, encontra-se dificultado, uma vez que os pacientes estão a dormir enquanto manifestam a parafunção, deste modo, são precisos outros meios de diagnóstico. Apesar dos pais ou parceiros de cama poderem dar o seu relato (Lobbezoo et al., 2018). Assim sendo, dos meios de diagnóstico para detetar o bruxismo noturno fazem parte a polissonografia, questionários, o exame clínico e a eletromiografia (Lobbezoo et al., 2013).

A sua etiologia exata ainda não é conhecida e provavelmente é de natureza multifatorial. Inicialmente, foi atribuída a fatores periféricos (morfológicos), como má oclusão e interferências oclusais (de la Hoz-Aizpurua et al., 2011). Contudo os estudos

refutam que a prevalência do bruxismo noturno é semelhante em pessoas com ou sem interferências oclusais, e este não foi reduzido pela terapia oclusal (Kato et al., 2003).

2.5. Epidemiologia do Bruxismo em Odontopediatria

Curiosamente, já são notáveis os casos de desgaste dentário em pacientes odontopediátricos (Morozova et al., 2016).

Ranger os dentes durante o sono é muitas vezes apontado como uma preocupação parental. Diversos fatores têm sido relacionados a esse comportamento, tal como alergias, obstrução das vias aéreas superiores, fadiga, stress emocional, maloclusão e deficiências neurológicas (AAPD, 2019-2020).

Embora possa ocorrer ao longo do dia, o bruxismo normalmente é relatado durante o sono em crianças. É notória, na maioria das crianças, o desgaste moderado dos caninos e molares decíduos. Dificilmente, com exceção de pessoas com deficiência de desenvolvimento, o desgaste coloca em risco a viabilidade pulpar, por prosseguir mais rapidamente em comparação à produção da dentina secundária (Nowak et al., 2019).

Dor nos músculos mastigatórios e na articulação temporomandibular foram relacionadas ao bruxismo. A sua causa exata é desconhecida (Halteh et al., 2017) e as influências são multifatoriais, podendo estar relacionada com a atividade do sistema nervoso central, a genética e fatores psicossociais sob investigação. As explicações originais centram-se em fatores locais, sistêmicos e psicológicos (Kuch et al., 1979).

A teoria local propõe que o bruxismo é uma reação a interferências oclusais, a restaurações altas ou alguma condição dentária irritante. Relativamente, aos fatores sistêmicos incluem parasitas intestinais, deficiências nutricionais subclínicas, alergias e distúrbios endócrinos. A teoria psicológica alega que o bruxismo é a manifestação de um distúrbio de personalidade ou aumento do stresse. Todavia, estas atribuições foram demonstradas apenas em crianças com mais de 6 anos. E a evidência declara que não existe relação entre o bruxismo do sono e os fatores psicossociais em crianças com menos de 5 anos (Machado et al., 2014).

As crianças com distúrbios musculoesqueléticos e crianças com deficiência grave de desenvolvimento frequentemente rangem os dentes. O bruxismo é o resultado da sua condição física e mental subjacente (Nowak et al., 2019).

É importante ter em atenção que o bruxismo do sono é uma condição clínica nas crianças, dado que ranger os dentes muitas vezes é intenso e pode reaparecer por um

longo período, causando desgaste dentário, dores musculares faciais, dores de cabeça, desconforto durante a mastigação e limitação da abertura da boca. O médico dentista deve ser capaz de diagnosticar com precisão o bruxismo em crianças, educar os pais, prevenir possíveis consequências para a saúde oral e identificar possíveis comorbidades. Ainda, devem ser desenvolvidas diretrizes clínicas apropriadas para tratar o bruxismo nas crianças (Bulanda et al., 2021).

2.6. Diagnóstico do Bruxismo

Diagnosticar o bruxismo requer uma avaliação cautelosa, dada a variedade de sintomas e sobreposições com outras condições. O seu diagnóstico requer questionários, registros de episódios da parafunção e um exame intra-oral minucioso. Para a correta confirmação do diagnóstico existem dois procedimentos diferentes, um método não instrumental baseado na descrição dos sintomas do paciente, através de questionários, do historial médico e exames clínicos (Leal et al., 2022) e um método instrumental que utiliza dispositivos intraorais, como a eletromiografia (EMG) e polissonografia (PSG), que revela a atividade muscular durante o sono e a ausência de atividade epilética associada (Lobbezoo et al., 2018). O registo EMG é considerado um critério objetivo e em conjunto com a polissonografia são considerados gold standart para o diagnóstico do bruxismo noturno (Lobbezoo et al., 2018).

A Classificação Internacional de Distúrbios do Sono, declarou que os critérios de diagnóstico, devem no mínimo, incluir sintomas de apertamento e ranger dos dentes durante o sono e apresentar pelo menos um sintoma adicional, como desgaste clínico dos dentes, relatos da parafunção de membros da família ou tensão excessiva nos músculos faciais e do pescoço (Murali et al., 2015).

Segundo Sateia, em 2014, os critérios mínimos a incluir no diagnóstico do bruxismo são: ranger ou apertar os dentes durante o sono, e deve ainda incluir pelo menos outro critério, tal como presença de desgaste dentário anormal, sons associados à parafunção e desconforto ou dor nos músculos mandibulares (Sateia, 2014).

Os relatos do paciente podem levar ao diagnóstico baseado nos sintomas. De acordo com o Consenso Internacional sobre a avaliação do bruxismo, pode ser categorizado como “possível bruxismo” quando tem por base autorrelatos positivos do próprio ou de familiares, ou “provável bruxismo” quando é baseado em exames clínicos com ou sem entrevista positiva com o paciente, apresentando características clínicas

como aumento do desgaste dentário e detecção de desgaste dentário em dentes antagonistas, no momento do exame, associado a dor muscular mastigatória, fadiga ou hipertrofia muscular. Ainda, o “bruxismo certo” é determinado por exames com historial positivo e um exame clínico positivo baseado nas condições clínicas mencionadas anteriormente e confirmado através de polissonografia, que mede a atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios associados ao ato de ranger durante o sono (Lobbezoo et al., 2018).

Em odontopediatria, o método clínico mais confiável para o diagnóstico passa pelo relato dos pais ou cuidadores. Contudo, muitas das crianças dormem longe dos pais, e estes podem não estar cientes do bruxismo dos seus filhos. Por esse motivo, os testes de PSG são o gold standart no diagnóstico do bruxismo, ainda assim, a sua utilidade nos estudos populacionais é inviável devido ao alto custo associado e à necessidade de especialistas qualificados (Sousa et al., 2018). Portanto, a avaliação eletromiografia da atividade muscular como parte do monitoramento da PSG noturna é considerada a mais confiável (Alfano et al., 2018).

Relativamente ao bruxismo de vigília, o seu diagnóstico carece de teste objetivos, dado que é baseado principalmente na triagem onde é realizada a história médica detalhada e o relatório da parafunção acompanhada de observação visual do comportamento do paciente (Lavigne et al., 2008).

Estudos epidemiológicos sobre o bruxismo realizados em crianças com idades compreendidas entre seis e onze anos, demonstraram que o diagnóstico é realizado consoante os relatos fornecidos pelos familiares, assim como, a descrição dos sons articulares produzidos pelo ranger dos dentes durante o sono (Sousa et al., 2018).

Existe associação entre o desgaste dentário, avaliado clinicamente, e o aumento do bruxismo em crianças. Quando avaliado na dentição decídua percebe-se que o desgaste é mais intenso devido ao menor grau de mineralização destes dentes em comparação com os dentes permanentes (Gomes et al., 2018).

O que distingue pacientes inicialmente diagnosticados com bruxismo dos que não têm confirmação da sua condição, é que apesar de ambos apresentarem alguns graus de disfunção do sono, a diferença está na duração e intensidade das contrações musculares, que são significativamente diferentes em pacientes com bruxismo (Oliveira et al., 2015).

Além de uma série de fatores que podem influenciar as avaliações subjetivas, a atual falta de critérios verificados para o diagnóstico do bruxismo noturno em crianças, certamente, contribui para as discrepâncias na literatura. É importante o diagnóstico

precoce e a identificação dos fatores de risco para a inibição das alterações craniofaciais, bem como para o alívio da dor craniofacial, reparo de lesões faciais e restauração de estruturas perdidas (Veiga et al., 2015).

As estruturas corporais mais afetadas pelo bruxismo incluem, aumento da atividade dos músculos mastigatórios, hipertrofia dos músculos mastigatórios, essencialmente do masséter, língua recortada ou ardente, presença de linha alba nas bochechas ao longo da linha da mordida, danos nos tecidos dentários, que incluem fraturas do esmalte, abfração e desgaste dentário excessivo, além do esperado com a idade (Goldstein & Auclair, 2017).

Muitos pesquisadores pressupõem que a origem dos sintomas do bruxismo advém do sistema nervoso central (SNC) (Klasser et al., 2015). Existem relatos científicos que demonstram a possibilidade de diagnosticar o abuso psicológico em idade precoce, baseado na gravidade do bruxismo em crianças. Este assunto certamente requer mais pesquisas, pois métodos alternativos de diagnóstico de vários tipos de violência são excepcionalmente importantes para a saúde mental de muito jovens (Fulgencio et al., 2017).

2.7. Questionário de Bruxismo

Trata-se de uma preocupação especial dos pais que têm conhecimento do ruído intenso produzido durante o ato de ranger os dentes repetidamente por um longo período. Contudo, o bruxismo é mais complexo do que apenas desgastar os dentes, pode estar associado a sintomas como dor de cabeça, dores musculares mandibulares, desconforto mastigatório e sensação de abertura limitada da boca. Esta condição deve ser conhecida pela comunidade médica, podendo ser identificada e encaminhada para o médico especialista. O médico dentista tem como papel diagnosticar, educar os pais e prevenir possíveis consequências na saúde oral e identificar as comorbilidades associadas (Firmani et al., 2015).

Onicofagia (ato de roer as unhas) e morder os lábios são frequentemente incluídos como comportamentos repetitivos focados no corpo, com uma prevalência estimada de 20% a 30% da população em geral (Litonjua et al., 2003). A proporção de homens e mulheres é relativamente semelhante até aos 10 anos, depois a onicofagia e o bruxismo têm taxas de prevalência variáveis. É um hábito raro em crianças com menos de 4 anos e a incidência aumenta na faixa etária dos 4 a 6 anos e continua a aumentar até a

adolescência (Lobbezoo & Naeije, 2001). Não é esperado que hábitos tenham impacto na oclusão ou na posição dentária, contudo, ambos podem afetar a integridade dentária (Nowak et al., 2019). Outros estudos sugerem que onicofagia está relacionada com má oclusão dos incisivos, infecções bacterianas, gengivite e pequenas fraturas de esmalte (Smith & Knight, 1984). O ato de roer as unhas deve ser tratado com aconselhamento para cessação do hábito, e até encaminhado para terapia comportamental, esperando-se a diminuição do bruxismo, na maioria dos casos (Nowak et al., 2019).

Difícilmente rotulamos a respiração oral como um hábito. Algumas pessoas podem parecer respiradoras orais pela postura mandibular ou incompetência labial e normalmente criança de 3 a 6 anos são ligeiramente incompetentes. A respiração oral pode ter caráter transitório. Crianças com menos de 8 anos, apresentam uma percentagem de respiradores orais equivalente à percentagem de respiradores nasais. Após os 8 anos de idade, 35%, daqueles sem rinite alérgica óbvia ou congestão nasal, podem continuar a ser respiradores orais (Warren et al., 1990). Outros estudos relatam que muitas crianças respiram pela boca devido a obstrução das vias aéreas nasais, com uma prevalência de 72% de respiração oral devido à obstrução das amígdalas ou adenoides e 19% devido à rinite alérgica (Bartlett, 2005).

Para o médico dentista, o mais importante a considerar quando encontra uma criança com tendência a respirar pela boca é se a criança pode estar em risco de apneia obstrutiva do sono (AOS) ou distúrbios respiratórios do sono. A obstrução das vias aéreas superiores impacta negativamente o sono e também pode afetar o crescimento, o desempenho escolar e o comportamento. Também, existem consequências a longo prazo para a saúde dos pacientes com AOS, logo, devem ser encaminhados para médicos especialistas (Jaeggi & Lussi, 2006).

O termo distúrbios respiratórios do sono (DRS) engloba várias anomalias de ingestão de ar em odontopediatria durante o sono. Destaca-se o ronco primário sem hipoxia, a perturbação do sono associada, a apneia obstrutiva do sono com obstrução completa das vias aéreas e a interrupção da ingestão de ar durante o sono (Carroll, 2003). Os DRS podem manifestar-se através do ressonar, de suspiros, apneia e inquietação durante o sono (Chinnadurai et al., 2017). Os DRS têm uma grande prevalência na população infantil, sendo 5 a 25% da população com menos de 12 anos de idade afetada, apontando uma preocupação da saúde pública devido ao número crescente de crianças (Bixler et al., 2009).

Uma revisão sistemática e meta-análise, em 2017, concluiu que ressonar, respirar pela boca, ter um sono agitado, babar-se, a posição do estômago durante o sono e a falta de sono são fatores de risco relacionados com o bruxismo em crianças (Guo et al., 2017).

2.8. Tratamento do Bruxismo

Embora não seja comprovado que o bruxismo afeta a qualidade de vida (Machado et al., 2020), existem pacientes que procuram ajuda médica diária de dentistas em todo o mundo. É um comportamento que afeta 8 a 31,4% (Piekartz et al., 2020) da população, e é comumente encontrado em pessoas com menos de 40 anos e do sexo feminino (van Selms et al., 2013).

Atualmente, não existe um tratamento específico e definitivo para o bruxismo do sono. O tratamento e cuidados com pacientes bruxómanos devem ser abordados com cautela e dependem das características clínicas e individuais de cada caso. Cada paciente apresenta diferentes formas comportamentais, psicológicas e psicossociais. Assim, a gestão deve ser adaptada para atender às necessidades de cada indivíduo (Laskin et al., 2006). A intervenção pode ser comportamental, preventiva ou restauradora (Gross, 2015). As estratégias para bruxismo diurno e noturno incluem abordagens comportamentais com controle do stresse, placas oclusais e fármacos, como benzodiazepínicos e antidepressivos em casos agudos envolvendo dor (Huynh et al., 2007.)

Existe uma controvérsia sobre a terapêutica do bruxismo discutida entre os clínicos. Acredita-se que entre três e cinco anos de idade, as superfícies oclusais dos dentes sofrem desgaste fisiológico para permitir o crescimento e desenvolvimento dos maxilares. Estudos apresentaram que a incidência de bruxismo diminui por volta dos nove a dez anos de idade, o que sustenta a crença de que a maioria das crianças com bruxismo não exibirá essa parafunção na adolescência e na idade adulta (Firmani et al., 2015).

Em 2022, Matusz criou uma lista com as opções de tratamento para o bruxismo da qual fazem parte: a terapia educacional para o paciente sobre hábitos nocivos, biofeedback, exercícios de relaxamento muscular, terapia com placa oclusal, medicamentos de curto prazo, injeções de toxina botulínica, psicoterapia com redução do stresse, mudança de estilo de vida e hipnose, o método elétrico, correção de distúrbios de curto-circuito (Matusz et al., 2022).

O tratamento do bruxismo deve passar pela fisioterapia. Os métodos de tratamento comumente aplicados para o tratamento da parafunção em pacientes pediátricos são

massagem, fisioterapia respiratória, terapia infravermelha e terapia a laser de baixa intensidade (LLLT) (Pihut et al., 2016). A terapia proposta para reduzir o bruxismo odontopediátrico é a fisioterapia. Passa pelo conceito de autoconsciência do movimento, que pressupõe melhorar a organização e coordenação dos movimentos do corpo (Firmani et al., 2015). Devido à falta de estudos, o seu verdadeiro impacto no tratamento do bruxismo não é claro (Nitecka-Buchta et al., 2018).

O tratamento dentário para o bruxismo noturno envolve o uso de aparelhos oclusais durante o sono, a fim de proteger os dentes contra a atrição patológica. Estudos relatam que os procedimentos ortodônticos realizados para a expansão mandibular reduzem a incidência de bruxismo noturno pediátrico (Bellerive et al., 2015). Estudos limitados relatam que o tratamento com aparelhos oclusais é eficaz no caso de dentição decídua ou mista, apesar do tratamento poder atrapalhar o crescimento ósseo do processo alveolar e consequentemente levar a defeitos ortodônticos (Firmani et al., 2015), a placa oclusal pode reduzir a atividade muscular e proporcionar maior conforto aos pacientes durante o sono. No entanto, apesar dos aparelhos oclusais serem amplamente utilizados no tratamento do bruxismo em adultos, nenhuma estratégia específica baseada na terapia com estes aparelhos foi estabelecida em pediatria. Desta forma, mais estudos são necessários para investigar a eficácia da terapia com goteiras oclusais em crianças (Nitecka-Buchta et al., 2018).

Outros tratamentos, como terapia psicológica, são aplicados para mudar hábitos indesejáveis e reduzir o stresse a fim de obter um estilo de vida mais saudável. A técnica baseada em modificação comportamental conta com controle do stress, esforços para reduzir os níveis de parafunção por meio de educação, aumentando assim a consciência cognitiva, particularmente a consciência diurna de apertar e ranger os dentes (Laskin et al., 2006). A terapia farmacológica é uma alternativa utilizada para reduzir o stresse e a ansiedade e melhorar a qualidade e a quantidade do sono, enquanto o tratamento cirúrgico é usado para remover a obstrução das vias aéreas (Firmani et al., 2015).

Contudo, existe um número limitado de estudos bem desenvolvidos que demonstram a eficácia da terapia comportamental cognitiva (TCC), o que significa que é preciso mais pesquisas para se poder afirmar de forma inequívoca que a TCC possui um efeito positivo na gestão do bruxismo noturno (Minakuchi et al., 2022).

As estratégias comportamentais incluem biofeedback, relaxamento e melhoria da qualidade do sono. O biofeedback fornece ao paciente informações imediatas sobre o seu comportamento, possibilitando ganho de consciência e reação. É utilizado no bruxismo

noturno e diurno (Beddis et al., 2018). Esta técnica é baseada na premissa de que os pacientes bruxómanos podem aprender sobre o seu comportamento patológico inconsciente (Amorim et al., 2018) e levar à redução ou eliminação dos sintomas (Matusz et al., 2022).

As técnicas utilizadas na estratégia de biofeedback incluem feedback EMG de estimulação auditiva, vibracional ou elétrica e uso de dispositivos para acordar o paciente durante um episódio de bruxismo noturno (Beddis et al., 2018). Também são dispositivos portáteis que monitoram continuamente a tensão muscular e informam o paciente que deve relaxar os músculos mastigatórios ao longo do dia (Minakuchi et al., 2022). As medidas para melhorar qualidade do sono incluem manter uma boa ventilação e silêncio no quarto, relaxar antes de dormir e evitar cafeína antes de ir para a cama. Assim, estas medidas reduzem significativamente o impacto do stress mental sobre o bruxismo (Valiente López et al., 2015). Contudo, este é ainda um método controverso, uma vez que ensaios demonstraram que resultados significativos foram alcançados em bruxómanos diurnos, mas não em pessoas com bruxismo noturno (Lobbezoo et al., 2018).

Aplicações no telefone podem ser uma grande ajuda em episódios de bruxismo diurno, a fim de o controlar. (Colonna et al., 2020).

Fármacos usados no tratamento do bruxismo incluem benzodiazepinas, anticonvulsivantes, betabloqueadores, serotoninérgicos e dopaminérgicos, antidepressivos e relaxantes musculares (Beddis et al., 2018) e toxina botulínica (Kün-Darbois et al., 2015). Além disso, medicamentos como propranolol, bromocriptina e amitriptilina foram propostos para o tratamento do bruxismo, contudo não se mostraram eficazes contra a parafunção. Relatos indicam que antidepressivos como citalopram, paroxetina, fluoxetina e venlafaxina induzem o bruxismo secundário, enquanto o clonazepam reduz o seu efeito devido ao poder relaxante muscular.

Estudos sobre de hidroxizina indicam que a sua administração em crianças pelo período de dois meses melhorou os sintomas de bruxismo, sem efeitos adversos (Ghanizadeh, 2013). Todavia, são necessárias mais pesquisas para conformar os efeitos medicamentosos. Mostafavi e os seus colaboradores, em 2019, investigaram a eficácia de doses baixas e moderadas de diazepam para o tratamento do bruxismo pediátrico, e descobriram que o diazepam não foi mais eficaz, em comparação ao placebo, no controle a longo prazo do bruxismo noturno na população estudada (Mostafavi et al., 2019).

Não há evidências vigorosas que relatam que a terapia com aparelhos, terapia comportamental ou agentes farmacológicos interrompem, reduzem ou limitam o

bruxismo diurno ou noturno (Lobesoo et al., 2008). Os esforços de tratamento são limitados à contenção dos efeitos destrutivos e à limitação dos sintomas de disfunção temporo-mandibular (DTM), se associados (Laskin et al., 2006). Os esforços restauradores são direcionados para tentar restaurar a estrutura dentária perdida quando é um problema para o paciente (Gross, 2015).

A acupuntura tem sido utilizada com sucesso no tratamento do bruxismo, resultando na redução da ansiedade e atividade dos músculos, como o masseter e o temporal anterior. A estimulação de pontos específicos de acupuntura, utiliza agulhas, radiação infravermelha, corrente elétrica ou laser, e pode alterar a dinâmica da circulação sanguínea e promover o relaxamento muscular, aliviando espasmos musculares, inflamação e dor. Em crianças, a estimulação de acupontos com laser é recomendada por ser indolor e exige menor tempo de exposição (Nitecka-Buchta et al., 2018). Estudo demonstraram que a fotobiomodulação foi utilizada em crianças com síndrome de Down, promovendo alívio dos sintomas do bruxismo nas crianças e redução dos níveis de cortisol, através de pontos de acupuntura (Salgueiro et al., 2021).

O objetivo passa por conscientizar o paciente sobre a existência da sua parafunção e nocividade, bem como interromper as reações patológicas. Recomenda-se realizar atividade física regular, manter o equilíbrio muscular e articular, a postura correta, evitar mastigar pastilha, não cerrar os dentes e manter a respiração nasal correta com a posição correta da língua (Matusz et al., 2022).

3. Introdução aos Índices

Em todas as consultas de reavaliação, os pacientes devem ser avaliados não apenas em relação à presença de cáries ou doença periodontal, como também para identificar possíveis problemas de desgaste dentário (Wetselaar & Lobbezoo, 2016). Nas consultas de 6 em 6 meses deve ser feito o registo através de modelos de estudo, idealmente digitais e registo fotográfico intra-oral (Lobbezoo & Naeije, 2001).

A perda de estrutura dentária é muitas vezes substancial e a necessidade de a conservar é vital. Embora seja reconhecido que o diagnóstico da exposição de dentina é difícil, ainda é considerada uma marca importante no progresso da perda de estrutura dentária (Lobbezoo & Naeije, 2001). A exposição dos túbulos dentinários e a subsequente colonização bacteriana podem levar à inflamação pulpar e à sensibilidade. Isto é particularmente importante nos jovens devido à falta de dentina secundária e à polpa

coronária que é maior. Em casos extremos, pode ocorrer exposição pulpar, tornando complicado o tratamento (Kelleher & Bishop, 1999). Portanto, é desejável detetar o desgaste dentário num estágio inicial e identificar as causas para que medidas preventivas possam ser tomadas (Wetselaar et al., 2020).

Na presença do bruxismo, os dentes posteriores e anteriores podem eventualmente sofrer desgaste, resultando na perda de distância entre as cristas (Lobbezoo & Naeije, 2001), perda dimensão vertical oclusal (DVO) e até rotação (Gross, 2015). Em casos graves, pode resultar numa oclusão equilibrada ou levar a uma configuração oclusal helicoidal invertida, ou seja, as cúspides dos dentes são progressivamente achatadas. Este processo é progressivo e começa com a erosão gradual das cristas incisais do esmalte, e frequentemente é acompanhado de abfrações cervicais que progridem (Bernhardt et al., 2006).

A parafunção crónica combinada com a erosão dentária e os efeitos da mastigação podem levar ao desgaste crescente dos dentes anteriores. As forças produzidas pela parafunção são consideráveis, podendo medir entre 30 a 80kg. A maioria das pessoas range ou aperta os dentes durante o dia e a noite, variando entre indivíduos e ainda podendo variar na quantidade e duração no mesmo indivíduo. Nestes casos as forças potencialmente destrutivas são transferidas para os dentes, estruturas de suporte e restaurações dentárias. Curiosamente, estes pacientes apresentam o osso alveolar intacto, sendo espesso e reforçado (Gross, 2015).

Certamente, existe uma necessidade clínica e científica para medir o desgaste dentário. Na literatura estão descritos diversos métodos que podem ser divididos consoante a sua natureza em quantitativos e qualitativos. Os métodos quantitativos baseiam-se em medições físicas objetivas. Os métodos qualitativos, que se baseiam em descrições clínicas, podem ser mais subjetivos se não se proceder a uma calibração e formação adequadas, mas, de facto, podem ser instrumentos epidemiológicos valiosos (Bardsley, 2008).

Relativamente ao exame intra-oral, estudos demonstram que existe uma inclinação para medidas de avaliação descritivas, como ligeiro, moderado ou severo, ao invés de medidas quantitativas, que são mais utilizadas em modelos de estudo ou em laboratório, dado o seu carácter fiável. De facto, os métodos quantitativos são mais sensíveis, contudo, em estudos epidemiológicos onde há recolha de dados o que se verifica é a utilização de equipamentos menos sofisticados (Bardsley, 2008).

Naturalmente, os métodos qualitativos e quantitativos empregam sistemas de classificação ou pontuação projetados para identificar o aumento da gravidade ou a progressão de uma doença. Estes sistemas, conhecidos como índices, são geralmente representados numericamente. Um índice deve ser de fácil compreensão e utilização, com critérios de pontuação claros e comprovada reprodutibilidade. A sua aplicação é essencial para pesquisas relacionadas à etiologia, prevenção e monitorização de doenças, constituindo uma ferramenta epidemiológica e clínica valiosa (Bardsley, 2008).

O desgaste dentário pode ser subdividido em três categorias:

- Distribuição – localizada (1 ou 2 sextante) ou generalizada (3 a 6 sextantes)
- Gravidade - leve, moderada, severa ou extrema
- Origem - mecânica/química e intrínseca/extrínseca (Lobbezoo & Naeije, 2001).

A revisão da literatura revela que diversos índices de desgaste dentário, para uso clínico e laboratorial, foram registados em diferentes partes do mundo. Infelizmente, esses índices dificultam a comparação direta dos resultados entre grupos de trabalho distintos, o que é particularmente crucial na epidemiologia para determinar a prevalência de uma condição. Além disso, os padrões de desgaste frequentemente não refletem a etiologia proposta, o que pode ser atribuído à falta de uniformidade na terminologia do desgaste dentário e erros de tradução. Estes fatores em conjunto dificultam a comparação de dados e avaliação da eficácia de medidas preventivas e terapêuticas (Bardsley, 2008).

Na literatura, são identificados índices diferenciado para utilização em situações clínicas e laboratoriais, bem como índices específicos para atrição, erosão, abrasão e desgaste dentário multifatorial. Todos estes índices possuem características comuns, como critérios descritivos de diagnóstico e critérios para quantificar a quantidade de perda de tecido duro. Estes geralmente consideram o tamanho da área afetada, expressando-se como uma proporção de uma superfície sã e/ou a profundidade da perda de tecido duro, frequentemente medindo o grau de exposição da dentina (Bardsley, 2008).

O conceito mais amplo para medir o desgaste dentário em si, independentemente da causa, foi introduzido por Smith e Knight, em 1984. A partir daí, índices mais recentes têm sido desenvolvidos ou adaptados, sem dependerem de um diagnóstico prévio e são clinicamente mais relevantes. A maioria destes índices enfatiza a importância das sessões de formação dos utilizadores e dos exercícios de calibração (Smith & Knight, 1984).

Após a conclusão do procedimento de diagnóstico com a maior precisão possível, o próximo passo é investigar os desejos do paciente relativamente ao tratamento. As razões pelas quais os pacientes procuram ajuda podem incluir:

- sensibilidade e/ou dor;
- dificuldades em mastigar ou comer;
- estética orofacial prejudicada devido à perda de estrutura dentária;
- fragmentação do tecido dentário duro e/ou restaurações dentárias, prejudicando a integridade dos dentes (Lobbezoo & Naeije, 2001).

3.1. Tooth Wear Evaluation System (TWES)

O TWES é uma diretriz clínica modular que tem como objetivo aprimorar o processo de diagnóstico, qualificando e quantificando o desgaste dentário, e melhorar a seleção de estratégias adequadas de tratamento e gestão para a dentição permanente. Além disso, como não existe um sistema de classificação universal para o desgaste dentário, o TWES foi proposto como solução (Lobbezoo & Naeije, 2001).

A fim de facilitar a comunicação e permitir a comparação de pesquisas, é essencial que os clínicos e pesquisadores utilizem a mesma nomenclatura (Lobbezoo et al., 2018). Detetar níveis elevados de desgaste dentário num estágio inicial é essencial para evitar tratamentos dispendiosos no futuro. A mais recente declaração de consenso sobre a terapêutica do desgaste dentário severo enfatiza que deve ser dar prioridade à detecção precoce do desgaste dentário e à identificação da etiologia subjacente (Loomans et al., 2017). Nesse sentido, índices como Tooth Wear Index (TWI) de Smith e Knight, em 1984, e o Tooth Wear Evaluation System (TWES) de Wetselaar e Lobbezoo, em 2016 foram propostos à Declaração do Consenso Europeu (Wetselaar et al., 2020).

Portanto, na prática clínica diária, é necessário um protocolo de exame que permita avaliar se a gravidade do desgaste dentário é patológica, e assim, formule a base para a tomada da decisão clínica. Na Declaração do Consenso Europeu, os autores propuseram um procedimento em cascata para diagnósticos futuros de desgaste dentário (Wetselaar et al., 2020).

Quando foi publicado, o Módulo de Quantificação do TWES utilizava duas escalas de classificação ordinal para triagem. Uma escala ordinal de 5 pontos para as superfícies oclusais e incisais, que permanece igual na adaptação do TWES 2.0 (Wetselaar et al., 2020).

No TWES 2.0, foram estabelecidos dois subgrupos:

- sinais clínicos que indicam a influência de fatores químicos,

- sinais clínicos que indicam a influência de fatores mecânicos (Wetselaar et al., 2020).

No TWES original, a avaliação do desgaste dentário foi restrita aos dentes naturais, como acontece com outros índices existentes. No entanto, é importante destacar que o desgaste dentário também pode afetar os materiais restauradores diretos e indiretos. Na última década a prevalência do desgaste dentário aumentou, e é cada vez mais comum encontrar dentições já restauradas na prática clínica (Wetselaar et al., 2020).

De acordo com a primeira versão do TWES, os níveis de desgaste oclusal e incisal e vestibular e palatino/lingual são classificados consoante a gravidade (Wetselaar & Lobbezoo, 2016):

Grau	Gravidade	Descrição
Grau 0	Sem desgaste	Ausência de desgaste do esmalte visível clinicamente
Grau 1	Desgaste leve do dente	Desgaste visível confinado ao esmalte
Grau 2	Desgaste moderado do dente	Desgaste com exposição da dentina e perda de até 1/3 da altura da coroa
Grau 3	Desgaste severo dos dentes	Desgaste com exposição de dentina e perda de mais de 1/3 até 2/3 da altura da coroa
Grau 4	Desgaste extremo dos dentes	Desgaste com exposição de dentina e perda de mais de 2/3 da altura da coroa

Tabela I - Critérios para diagnóstico do desgaste dentário baseados na escala de classificação TWES 2.0 para avaliação oclusal e incisal



Figura 1 - Exemplo de desgaste de grau 1 (16 anos)



Figura 2 - Exemplo de desgaste de grau 2 (17 anos)

As escalas de cinco pontos registadas na tabela 1 são utilizadas para apontar o valor mais alto, interpretado como valor independente e não é necessário realizar qualquer tipo de soma (Wetselaar et al., 2020).

Como parte do diagnóstico, estes termos são combinados com outras informações. De acordo com o novo TWES 2.0, na primeira etapa do processo de diagnóstico é realizada a triagem do desgaste dentário. O objetivo deste exame é reconhecer os pacientes com níveis elevados de desgaste dentário. A triagem é planeada para ser realizada de forma rápida e eficiente, sem necessidade de instrumentos adicionais, exceto um espelho oral e um questionário. Esta informação é combinada com a gravidade predominante do desgaste dentário, que pode ser classificado como leve, moderado, grave ou extremo (Wetselaar et al., 2020). É importante explicar que esta avaliação é reprodutível e pode ser utilizada clinicamente, para o exame intra-oral e também quando são utilizadas fotografias intra-orais ou modelos de estudo (Wetselaar et al., 2016).

E seguindo esta linha de pensamento, esta investigação propõe estudar este método de diagnóstico a fim de perceber a sua reprodutibilidade e eficácia. E assim, identificar a abordagem terapêutica mais adequada.

II. OBJETIVOS

A presente investigação propõe realizar um estudo epidemiológico, baseado na obtenção de dados clínicos, com o intuito de averiguar a prevalência do desgaste dentário na população odontopediátrica com idades compreendidas entre os 7 e os 18 anos.

Para a realização deste estudo foram definidos os seguintes objetivos:

1. Determinar a prevalência do desgaste dentário na população pediátrica com dentição mista e definitiva;
2. Determinar qual o sexo e a idade mais afetada pelo desgaste dentário (atrição);
3. Identificar qual o nível de gravidade mais frequente,
4. Relacionar o grau de desgaste dentário com as variáveis estudadas no questionário.

Desta forma, foram estabelecidas as seguintes hipóteses de estudo:

1. Existe uma baixa prevalência de desgaste dentário na população estudada
2. A existência de desgaste dentário relaciona-se com a idade e género da criança

III. MATERIAIS E MÉTODOS

1. População estudada

A presente investigação foi desenvolvida com o intuito de avaliar a prevalência do desgaste dentário na população pediátrica, com idades compreendidas entre os 7 e os 18 anos, que frequentaram a Clínica Dentária Egas Moniz.

Trata-se de um estudo epidemiológico realizado durante o período de 7 meses entre Janeiro e Julho de 2023.

No total foram recolhidos 76 questionários.

A tabela II representa o total da amostra analisada, agrupada pela idade e género.

Idade	Género masculino		Género feminino		Total	
7-11	21	27,6%	13	17,1%	34	100
12-18	15	19,8%	27	35,5%	42	100
Total	36	47,4%	40	52,6%	76	100

Tabela II - Distribuição da amostra observada, em função do género e da idade

1.1. Critérios de inclusão

- Pacientes odontopediátricos que frequentem a Clínica Universitária Egas Moniz
- Consentimento informado assinado pelo tutor legal da criança
- Pacientes com faixa etária entre os 8 e 18 anos

1.2. Critérios de exclusão

- Pacientes odontopediátricos que já tenham iniciado tratamento para o bruxismo, por exemplo, goteira oclusal
- Pacientes em tratamento ortodôntico

- Indivíduos que o progenitor ou tutor legal não assinem o consentimento informado, livre e esclarecido
- Indivíduos que não cumpram os critérios de inclusão

1.3. Considerações éticas

A realização do presente estudo foi previamente aprovada pela Comissão de Ética do Instituto Universitário Egas Moniz, Monte da Caparica – Portugal (processo nº PT-249/22, aprovado em 15/12/2022). Esta investigação baseou-se na recolha de dados de crianças com idades compreendidas entre os 7 e os 18 anos, de ambos os géneros e que completavam todos os critérios de inclusão estabelecidos.

Todos os participantes obtiveram o Consentimento Informado, devidamente assinado pelo encarregado de educação presente, onde foi explicada a metodologia da observação estatística e no qual o responsável pela criança autoriza a recolha de dados para estudos científicos, mantendo em anonimato a identidade da criança.

2. Método observacional

A presente investigação avaliou a prevalência de desgaste dentário na consulta de Odontopediatria da Clínica Dentária Egas Moniz, em pacientes com idades entre os 7 e 18 anos. O estudo foi dividido em duas fases, inicialmente, foram recolhidos os dados mediante a aplicação de um questionário aos responsáveis pela criança, com o objetivo de obter informações relativamente há presença de apertamento ou ranger durante o sono, qualidade do sono e os seus hábitos noturnos. Seguidamente, uma observação clínica foi executada a fim de avaliar a presença de desgaste dentário e categorizá-lo de acordo com a escala de distribuição e gravidade.

Este estudo foi conduzido por um único observador, devidamente calibrado, de forma a evitar diferentes interpretações e consequentemente divergências nos diagnósticos. Uma análise inicial foi realizada nos primeiros pacientes, com a confirmação por parte da orientadora, permitindo, assim, a realização de possíveis correções. O exame clínico foi executado com as crianças sentadas na cadeira e o examinador estava em pé em frente, utilizando-se para o efeito o kit de observação, máscara e luvas descartáveis. Os dados obtidos foram registados numa ficha clínica.

A cada participante da amostra foi designado um código numérico específico, para melhor organização estatística e de forma a preservar a identidade da criança. Este código vai ser utilizado para identificação de cada paciente, salvaguardando o anonimato e confidencialidade das informações do mesmo. Os dados vão ser colocados por ordem crescente, numa base de dados própria concebida para o efeito. Os dados obtidos a partir dos respetivos questionários, serão submetidos a uma análise estatística descritiva e inferencial.

2.1. Variáveis em estudo

- Questionário do Tooth Wear Evaluation System (TWES)
- Questionário sobre os hábitos do sono e estilo de vida da criança

2.2. Ficha de observação

Em cada registo foram incluídos o género, a idade, a raça, quem acompanhava a criança e a data de observação.

Ainda, foram consideradas as seguintes variáveis:

- **Ranger ou apertar os dentes durante a noite ou durante o dia:** sim/não
- **Sono tranquilo/ não costuma acordar durante a noite:** sim/não
- **Ressonar à noite:** sim/não
- **Dormir de boca aberta:** sim/não
- **Babar-se durante a noite:** sim/não
- **Colocar objetos na boca ou roer as unhas:** sim/não
- **O desgaste dentário é:** Local (apenas nos dentes anteriores) / Generalizado (nos dentes anteriores e posteriores) / Não aplicável
- **A gravidade do desgaste dentário é:** Grau 0 (sem desgaste) / Grau 1 (desgaste leve dos dentes) / Grau 2 (desgaste dentário moderado) / Grau 3 (desgaste severo dos dentes) / Grau 4 (degastração extremo dos dentes)

2.3. Método estatístico

Os dados recolhidos e registados nas fichas de observação foram transferidos para uma folha de cálculo do programa Microsoft Office Excel 2016, a partir da qual foi realizada a análise estatística através do programa de software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22.0. A análise dos resultados da presente investigação baseou-se em estatística descritiva (frequência absoluta, média e percentagem) e estatística inferencial. Na análise inferencial foram aplicados o Teste Mann-Whitney (foram consideradas diferenças estaticamente significativas para resultados $p \leq 0,05$) e o Teste Exato de Fisher. Estes testes permitiram avaliar a independência entre as variáveis qualitativas, comparando as frequências observadas e esperadas. Os resultados obtidos foram apresentados na forma de tabelas e gráficos, com o intuito de proporcionar uma interpretação mais objetiva.

Foram estudadas as variáveis universais: idade, sexo e raça, e as variáveis independentes: ranger ou apertar os dentes durante o sono, ranger ou apertar os dentes durante o dia, ter um sono tranquilo, ressonar durante a noite, dormir de boca aberta, babar-se durante o sono, colocar objetos na boca ou roer as unhas e desgaste dentário. Adicionalmente, foi realizada uma análise para investigar a relação entre os parâmetros mencionados com a gravidade do desgaste dentário.

IV. RESULTADOS

1. População estudada

1.1. Género

A população total de 76 crianças foi distribuída, em termos de género, da seguinte forma: o género feminino representava 52,6% (n=40) e o género masculino representava 47,4% (n=36), conforme evidenciado no Gráfico 1.

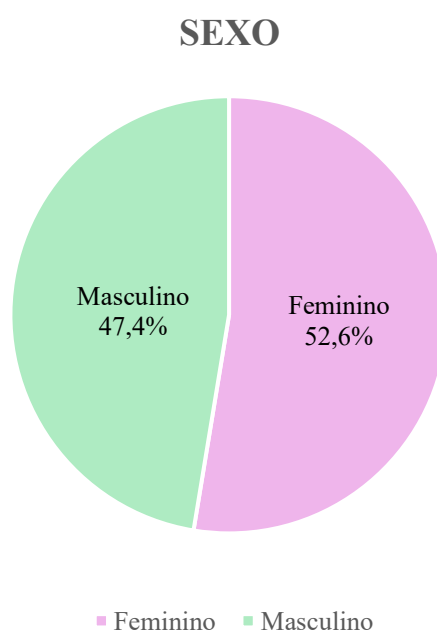


Gráfico 1 - Distribuição das crianças por género

1.2. Faixa etária

Relativamente à faixa etária, existe um intervalo que varia entre os 7 (idade mínima estabelecida) e os 17 anos de idade, correspondendo a idade média a 12,2 anos. Para efeitos de análise, a amostra foi dividida em duas faixas etárias, a primeira compreendendo crianças dos 7 aos 11 anos, que engloba 44,7% (n=34) da amostra observada, e a outra abrangendo crianças dos 12 aos 17 anos, englobando os restantes 55,3% (n=42), como se observa no Gráfico 2. Esta divisão foi estabelecida baseada na transição de dentição mista, marcada pela primeira faixa etária, para dentição permanente que corresponde à segunda faixa etária.

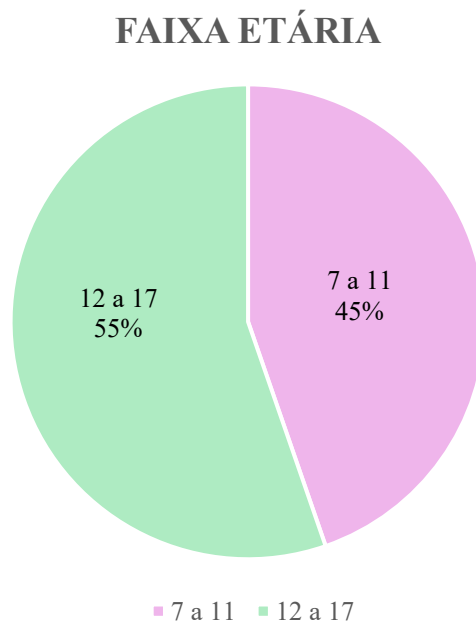


Gráfico 2 - Caracterização da amostra segundo a faixa etária

1.3. Raça

Analisando os dados é possível verificar que a raça predominante foi a caucasiana, constituindo cerca de 80,3% (n=61) da amostra. Por ordem decrescente, seguia-se a raça negra com 18,4% (n=14) e por fim a etnia cigana com 1,3% (n=1). A última variável não foi englobada na análise estatística devido à pouca variabilidade verificada na população estudada.

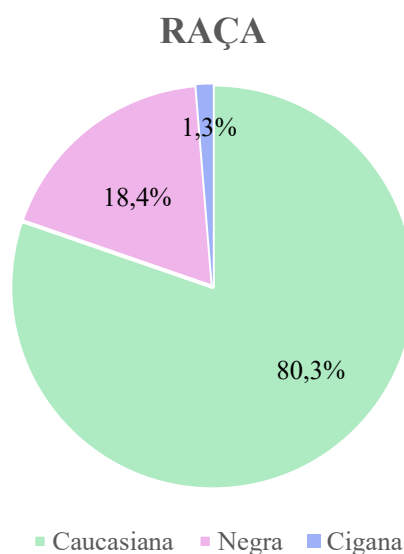


Gráfico 3 -Distribuição das crianças em função da raça

2. Ranger e/ou apertar os dentes

2.1. Durante a noite

Durante a análise das 76 crianças, foi questionado ao representante legal ou tutor se já se tinha apercebido que a criança/adolescente costuma ranger e/ou apertar os dentes durante a noite, ao qual se verificou-se que 28,9% (n=22) respondeu que sim, costuma ranger e/ou apertar os dentes durante a noite. Por sua vez, 71,1% (n=54) das crianças não têm esse hábito noturno. O gráfico 4 ilustra a distribuição percentual das crianças que manifestam essa parafunção durante a noite.

RANGER E/OU APERTAR OS DENTES DURANTE A NOITE

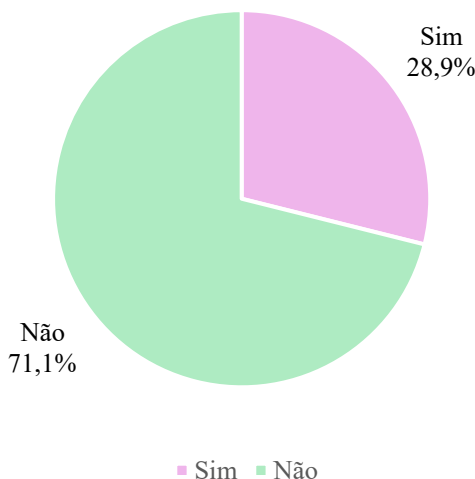


Gráfico 4 - Prevalência (%) das crianças que rangem e/ou apertam os dentes durante a noite

2.2. Durante o dia

À pergunta já se tinha apercebido que a criança/adolescente costuma ranger e/ou apertar os dentes durante o dia, colocada ao representante legal, 89,5% (n=68) respondeu que não. Sendo que, 10,5% (n=8) relatou que a criança apresenta a parafunção diurna. O gráfico 5 representa a distribuição percentual das crianças que apresentam essa parafunção durante o dia.

RANGER E/OU APERTAR OS DENTES DURANTE O DIA

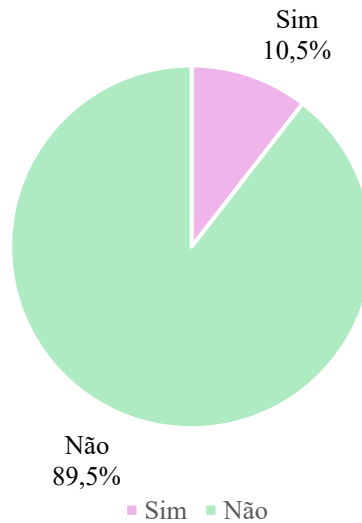


Gráfico 5 - Prevalência (%) das crianças que rangem e/ou apertam os dentes durante o dia

3. Ter um sono tranquilo

Quando os representantes foram questionados relativamente à qualidade do sono da criança, 80,3% (n=61) afirmou que tinham um sono tranquilo e que não costumavam acordar durante a noite. Em contrapartida, 19,7% (n=15) responderam que as suas crianças não dormiam a noite toda de seguida e que costumavam acordar. O gráfico 6 ilustra a distribuição percentual das crianças que possuem um sono tranquilo e as que acordam durante a noite.

SONO TRANQUILO

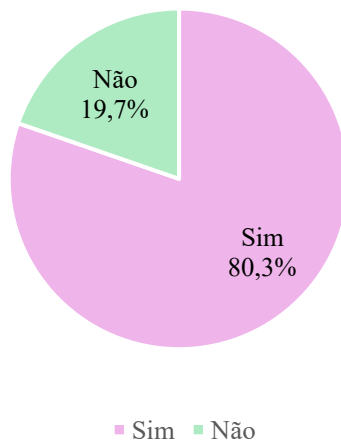


Gráfico 6 - Prevalência (%) das crianças em função da qualidade do sono

4. Ressonar

À pergunta: “A sua criança/adolescente costuma ressonar á noite?”, 26,3% (n=20) dos representantes responderam que sim, enquanto 73,7% (n=56) afirmou que as suas crianças não ressonavam durante o sono. O gráfico 7 ilustra a distribuição percentual das crianças que ressonam durante a noite.

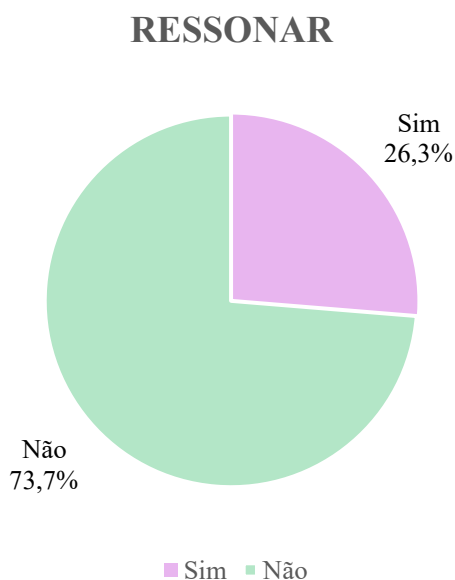


Gráfico 7 - Prevalência (%) da amostra em função de ressonar durante a noite

5. Dormir de boca aberta

Relativamente a dormir de boca aberta, foi possível verificar, através de perguntas aos pais, que 52,6% (p=40) dormem de boca aberta e 47,4% (n=36) da população estudada não dorme de boca aberta. O gráfico 8 demonstra a distribuição percentual das crianças que dormem de boca aberta.

Dormir de boca aberta

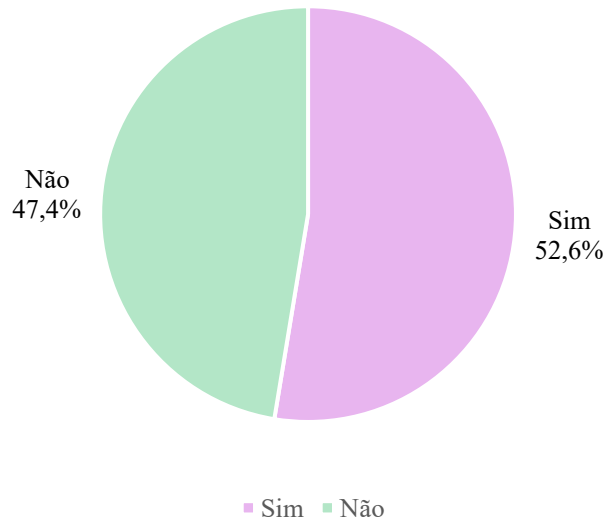


Gráfico 8 - Prevalência (%) das crianças que costumam dormir de boca aberta

6. Babar-se durante a noite

Relativamente a babar-se durante o sono, 59,2% (n=45) dos pais afirmam que as suas crianças não o fazem à noite. E 40,8% (n=31) dizem que as suas crianças costumam babar-se durante o sono. O gráfico 9 ilustra a distribuição percentual das crianças que costumam babar-se durante o sono.

Babar-se durante a noite

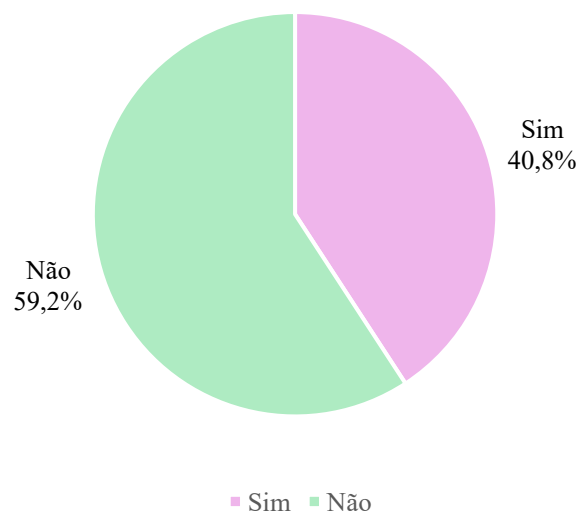


Gráfico 9 - Prevalência (%) das crianças em função a babar-se durante a noite

7. Colocar objetos na boca ou roer as unhas

Na população estudada, 46,1% (n=35) da amostra possui o hábito de colocar objetos, como lápis ou canetas e/ou roer as unhas. Por sua vez, 53,9% (n=41) da amostra não possui esse hábito. O gráfico 10 ilustra a distribuição percentual das crianças que possuem o hábito de colocar objetos na boca, como lápis ou canetas e/ou roer as unhas.

Colocar objetos na boca ou roer as unhas

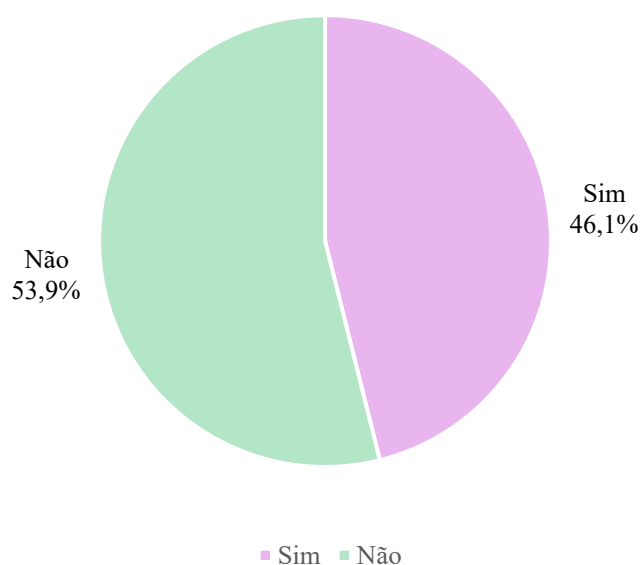


Gráfico 10 - Prevalência (%) das crianças em função de colocar objetos na boca e/ou roer as unhas

8. Desgaste Dentário

Ao analisar o desgaste dentário, verificou-se que o mais prevalente encontrado nas crianças é o desgaste local com 56,6% (n=43), seguido pelo desgaste não aplicável com 27,6% (n=21) da amostra, e por fim, o menos prevalente, com 15,8% (n=12) está o desgaste generalizado. O gráfico 11 ilustra a distribuição percentual do tipo de desgaste dentário confirmado na amostra estudada.

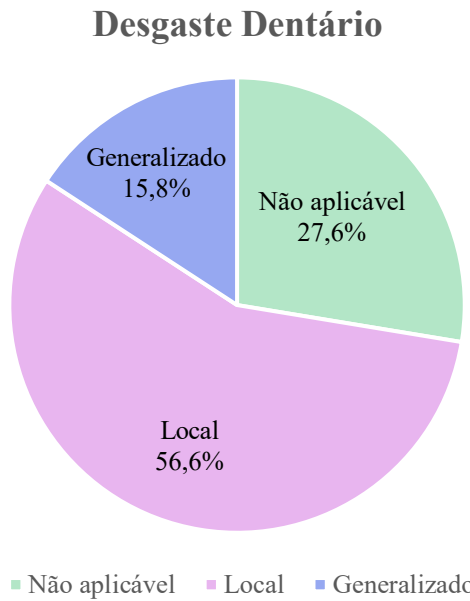


Gráfico 11 - Prevalência (%) do desgaste dentário verificado nas crianças

9. Gravidade

A prevalência de crianças observadas com grau 0 foi de 31,6%, ou seja, 24 crianças não apresentavam desgaste dentário. Ainda, a prevalência mais observada foi do grau 1, com 53,9% (n=41). E o grau menos prevalente foi o grau 2 com 14,5% (n=11). O gráfico 12 ilustra a distribuição percentual da gravidade identificada na amostra estudada.

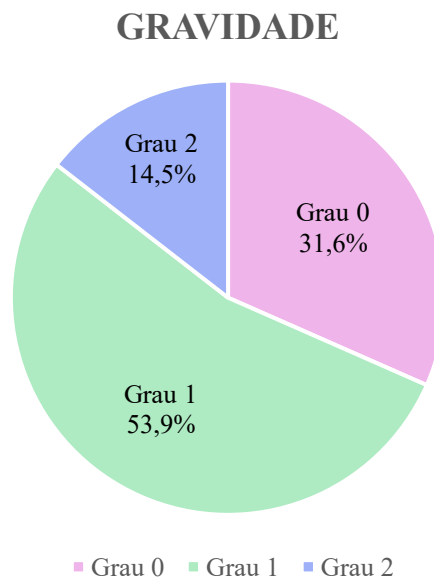


Gráfico 12 - Prevalência (%) da gravidade encontrada na população estudada

10. Relação entre variáveis

10.1. Relação entre a gravidade e o género

O grau mais prevalente no sexo feminino é o grau 1 com 36,8% (n=28), seguido do grau 0, com 11,8% (n=9) e por fim, o menos prevalente, o grau 2 com 3,9% (n=3). No sexo masculino o grau mais prevalente é o grau 0 com 19,7% (n=15), seguido do grau 1 com 17,1% (n=13) e finalmente, o grau 2, menos prevalente, com 10,5% (n=8). A relação entre a gravidade e o género não é estatisticamente significativa, $p = 0.599$, segundo o teste de Mann-Whitney, que compara duas amostras independentes (Gráfico 13).

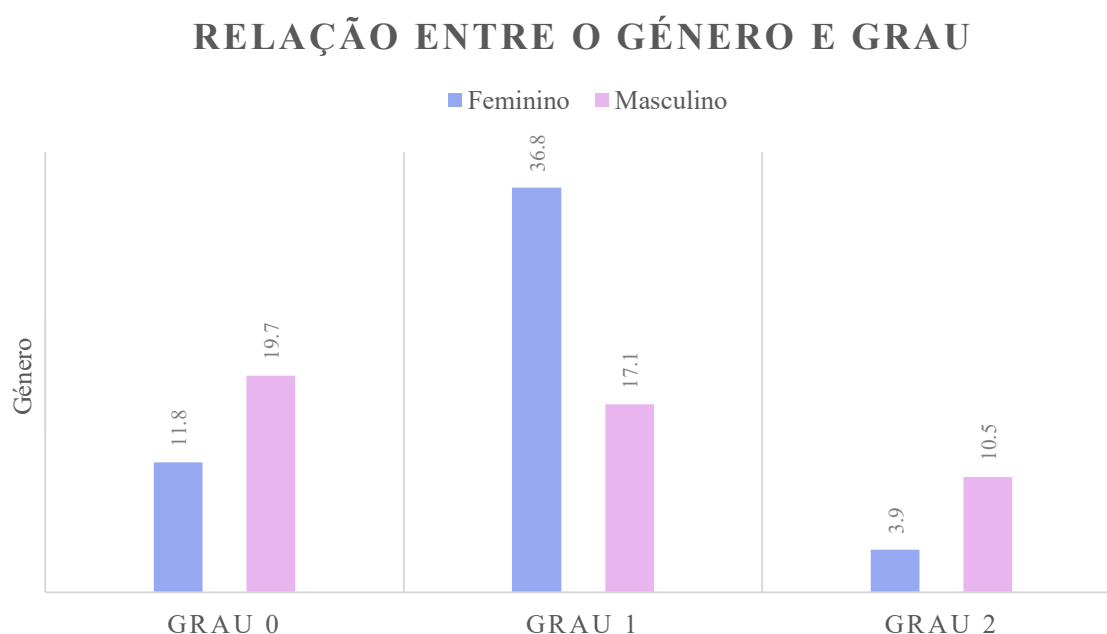


Gráfico 13 - Prevalência (%) da gravidade nos diferentes géneros

10.2. Relação entre a gravidade e a faixa etária

Na faixa etária dos 7 aos 11 anos verifica-se prevalência do grau 0 e do grau 1, com 23,7% (n=18) e 21,1% (n=16), respetivamente, não existindo crianças nesta faixa etária com grau 2. Relativamente à faixa etária dos 12 aos 17 anos de idade, o grau 1 apresenta maior prevalência com 32,9% (n=25), seguido do grau 2 com 14,5% (n=11) e por fim, o menos prevalente, o grau 0 com 7,9% (n=6). Ao utilizar o teste de Mann Whitney é evidente que existe associação estatisticamente significativa, sendo o valor de $p = 0,001$ (Gráfico 14).

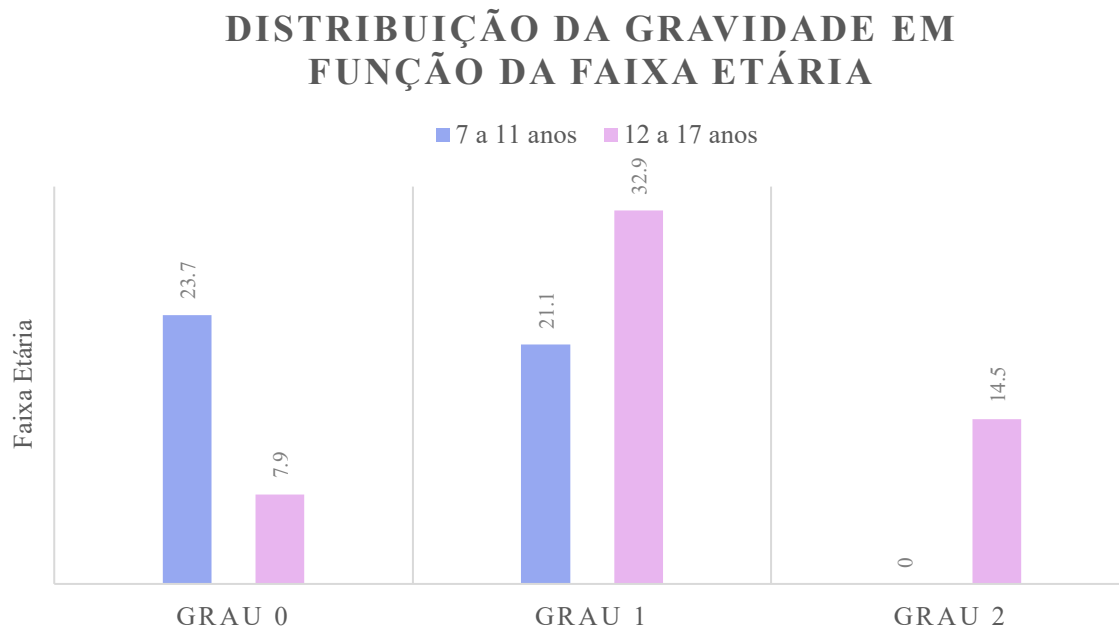


Gráfico 14 - Prevalência (%) da gravidade nas diferentes faixas etárias

10.3. Relação entre a gravidade e a raça

Verifica-se que na raça caucasiana o grau mais prevalente é o grau 1 com 46,1% (n=35), seguido do grau 0 com 22,4% (n=17) e finalmente, pelo grau 2, menos prevalente, com 11,8% (n=9). Por sua vez, na raça negra existe prevalência do grau 9,2% (n=7), seguido do grau 1 com 6,6% (n=5) e, por último, o grau 2 com 2,6% (n= 2). A distribuição da gravidade não é semelhante em ambas as raças, existindo um aumento no grupo caucasiano, embora sem validade estatística ($p = 0.216$), segundo o teste de Mann-Whitney (Gráfico 15).

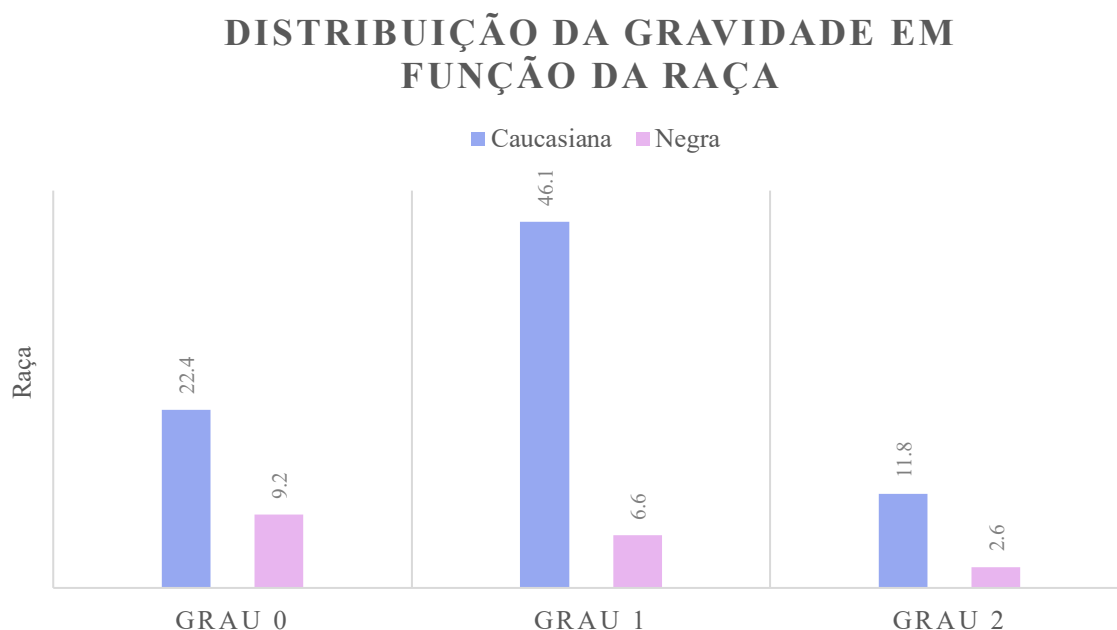


Gráfico 15 - Prevalência (%) da gravidade nas diferentes raças

10.4. Relação entre a gravidade e ranger e/ou apertar os dentes durante a noite

Analisando as crianças que costumam ranger e/ou apertar os dentes durante a noite, e simplificando a análise estatística, concluiu-se que grau 1 é o mais prevalente com 15,8% (n=12), seguido do grau 0 e do grau 2 que apresentam a mesma proporção de 6,6% (n=5). Ainda, comparativamente às crianças que não possuem este hábito noturno, verificou-se que 38,2% (n=29) apresentava grau 1, seguido do grau 0 com 24,9% (n=19) e o grau 2 com 7,9% (n=6). Apesar das diferenças observadas no gráfico 16 verificou-se, através do teste de Mann Whitney, que não existe relação estatisticamente significativa entre as variáveis, dado que $p = 0.159$.

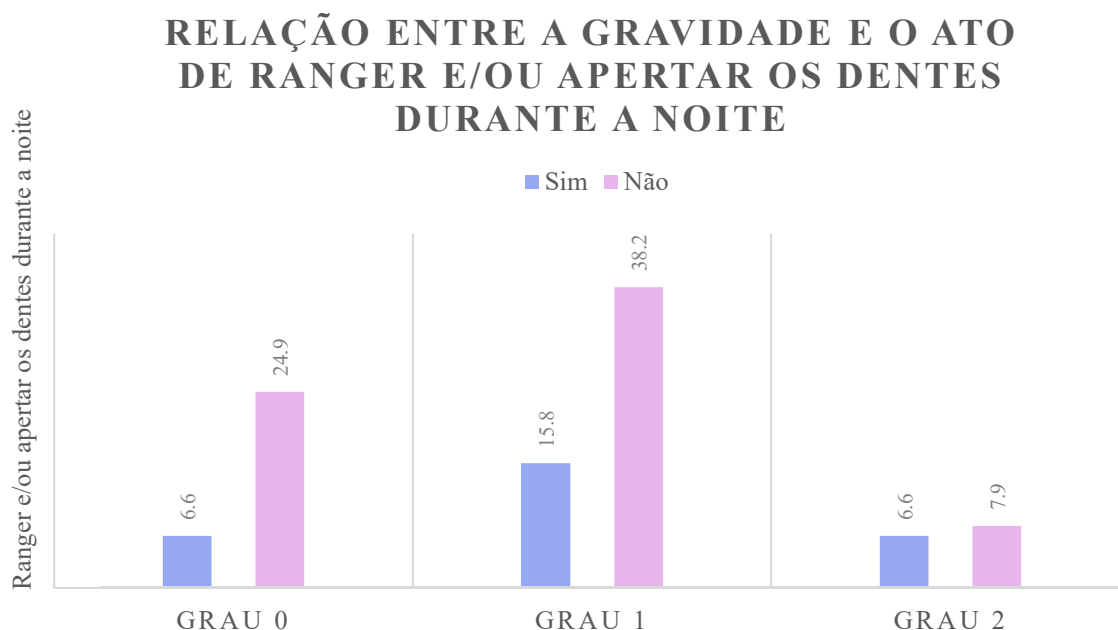


Gráfico 16 - Prevalência (%) da gravidade envolvida no ato de ranger e/ou apertar os dentes durante a noite

10.5. Relação entre a gravidade e ranger e/ou apertar os dentes durante o dia

É possível perceber, através do gráfico 17, que na amostra que costumam ranger e/ou apertar os dentes durante o dia, o grau 1 é o mais prevalente com 6,6% (n=5), seguido do grau 2 com 3,9% (n=3), não existindo crianças com grau 0 dentro da população estudada. Relativamente às crianças cujos pais afirmaram que não possuem este hábito diurno, identificou-se uma taxa de 47,4% (n=36) de grau 1, o mais prevalente, seguido do grau 0 com 31,6% (n=24) e por último, o grau 2 com 10,5% (n=8). De facto, existem diferenças estatisticamente significativas ($p = 0.014$), comprovadas pelo teste de Mann Whitney, quando avaliamos a relação entre a gravidade e esta parafunção diurna, provando que os valores são significativamente mais elevados nos pacientes que não apresentam o hábito diurno, segundo descrito pelos representantes.

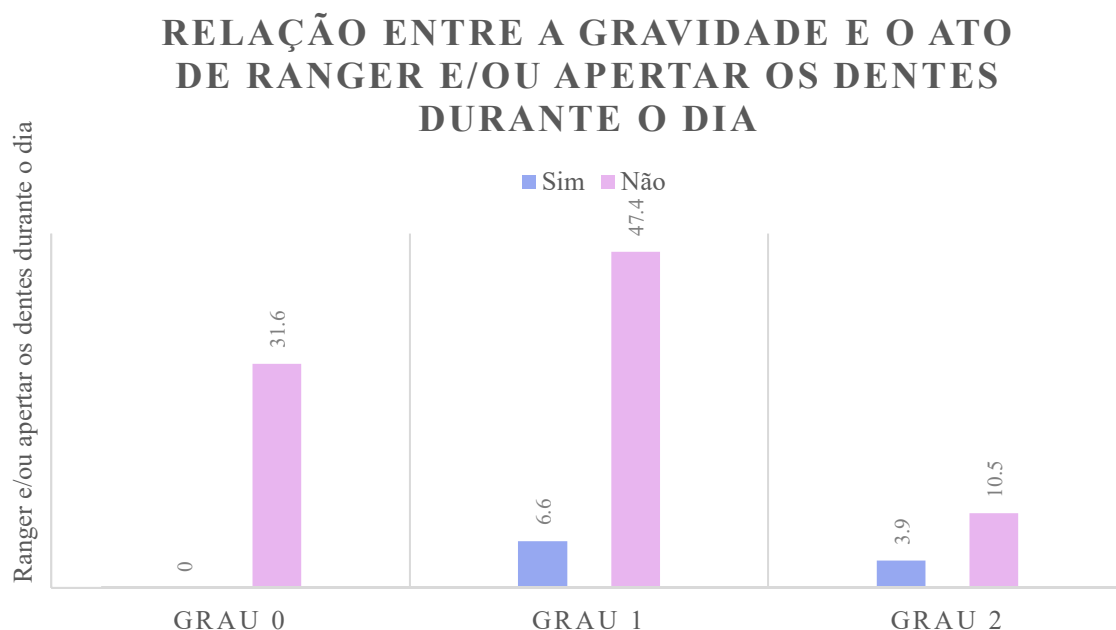


Gráfico 17 - Prevalência (%) da gravidade envolvida no ato de ranger e/ou apertar os dentes durante o dia

10.6. Relação entre a gravidade e o sono tranquilo

Quando analisada a amostra de crianças que têm um sono tranquilo e não costumam acordar durante a noite, verificou-se que existia prevalência para o grau 1 com 39,5% (n=30), seguido do grau 0 com 27,6% (n=21) e, o menos prevalente, o grau 2 com 13,2% (n=10). Relativamente às crianças que costumam acordar durante a noite, o grau predominante é o grau 1 com 14,5% (n=11), seguido do grau 0 e grau 2 que possuem uma proporção semelhante com 3,9% (n=3) e 1,3 (n=1), respetivamente. Apesar das diferenças observadas no gráfico 18 verificou-se, através do teste de Mann Whitney, que não existe relação estatisticamente significativa entre as variáveis, dado que $p = 0.706$.

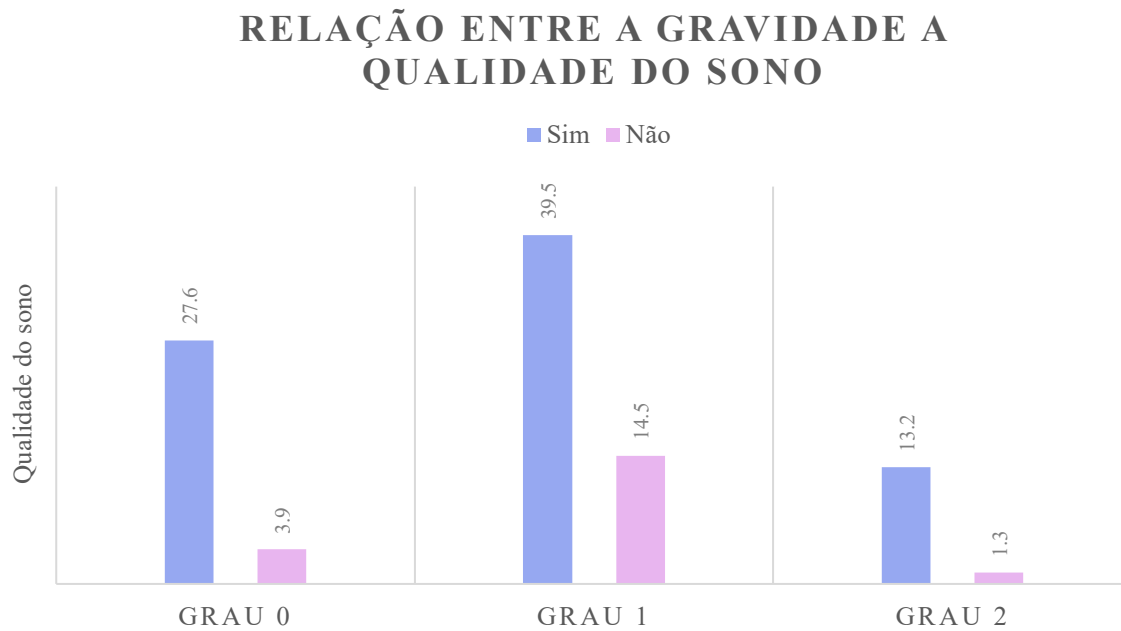


Gráfico 18 - Prevalência da gravidade em função da qualidade do sono

10.7. Relação entre a gravidade e ressonar durante a noite

Em relação à variável ressonar durante a noite, apresentada no gráfico 19, verificou-se que da amostra que ressona durante o sono, 13,2% (n=10) apresenta grau 1, seguido do grau 0 com 11,8% (n=9) e finalmente, o grau 2 com 1,3% (n=1). Comparativamente, à população que não ressona à noite, 40,8% (n=31) apresenta grau 1, seguidamente o grau 0 com 19,7% (n=15) e por fim, 13,2% (n=10). Através do teste de Mann Whitney, comprovou-se que não existem diferenças significativas quando relacionadas as duas variáveis, uma vez que o $p = 0.073$.

Devemos ter em consideração que existem algumas limitações quando são colocadas questões aos pais, tal como, impossibilidade de avaliar se o familiar ou responsável sabe realmente se a criança costuma ressonar durante o sono, ou se de facto, não existe diferença significativa entre as duas práticas.

RELAÇÃO ENTRE A GRAVIDADE E RESSONAR DURANTE O SONO

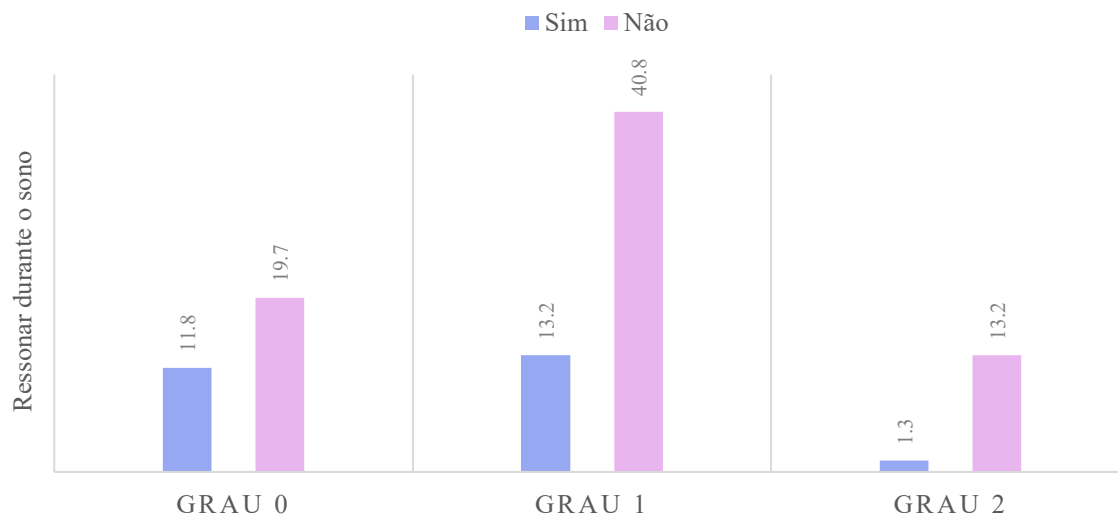


Gráfico 19 - Prevalência (%) da gravidade em função de ressonar durante o sono

10.8. Relação entre a gravidade e dormir de boca aberta

Relativamente à variável dormir de boca aberta, apresentada no gráfico 20, verificou-se que da amostra total que costuma dormir de boca aberta, 28,9% (n=22) possui grau 1 de desgaste dentário, de seguida, está o grau 0 com 17,1% (n=13) e por fim o grau 2 com 6,6% (n=5). Por sua vez, o grau mais prevalente na população que não dorme de boca aberta é o grau 1 com 25% (n=19), seguido do grau 0 com 14,5% (n=11) e por último o grau 2 com 7,9% (n=6). Quando realizado o teste de Mann Whitney, comprovou-se que não existem diferenças significativas quando relacionada a gravidade com a variável dormir de boca aberta, uma vez que o $p = 0.707$.

RELAÇÃO ENTRE A GRAVIDADE E DORMIR DE BOCA ABERTA

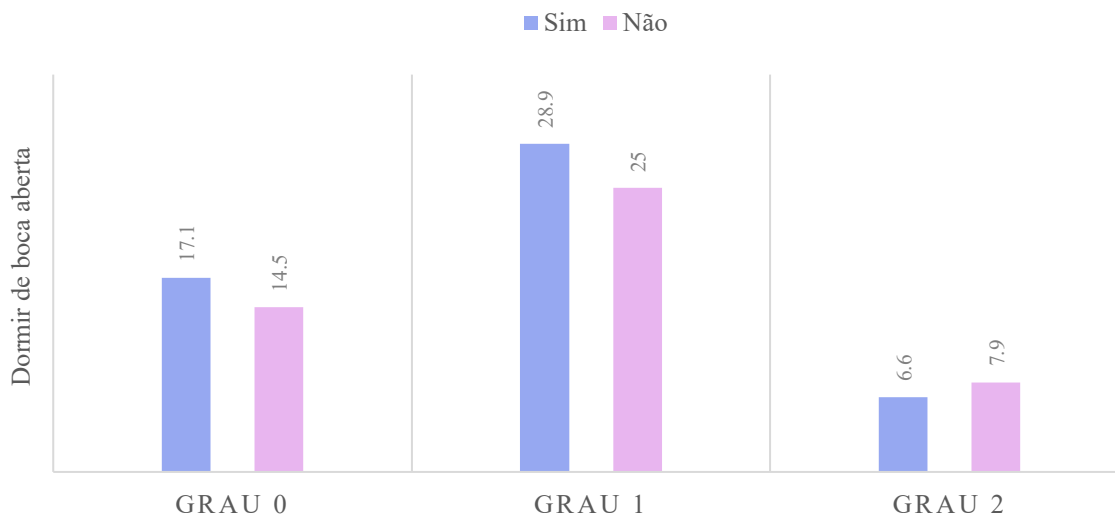


Gráfico 20 - Prevalência (%) da gravidade em função de dormir de boca aberta

10.9. Relação entre a gravidade e babar-se a noite

Em relação à variável babar-se durante a noite verificou-se que das crianças que costumam babar-se durante o sono, 18,4% (n=14) apresenta grau 1 de desgaste dentário, seguido do grau 0 com uma taxa de 14,5% (n=11) e em último lugar o grau 2 com 7,9% (n=6). Comparativamente às crianças que não costumam babar-se durante a noite, 35,5% (n=27) apresentam grau 1 de desgaste dentário, seguido do grau 0 com 17,1% (n=13) e por fim, o grau 2 com 6,6% (n=5). A distribuição da gravidade das crianças que costumam dormir de boca aberta não é semelhante à gravidade das crianças que não dormem de boca aberta, ainda assim, não tem validade estatística ($p = 1.000$), segundo o teste de Mann-Whitney (Gráfico 21).

RELAÇÃO ENTRE A GRAVIDADE E BABAR-SE DURANTE O SONO

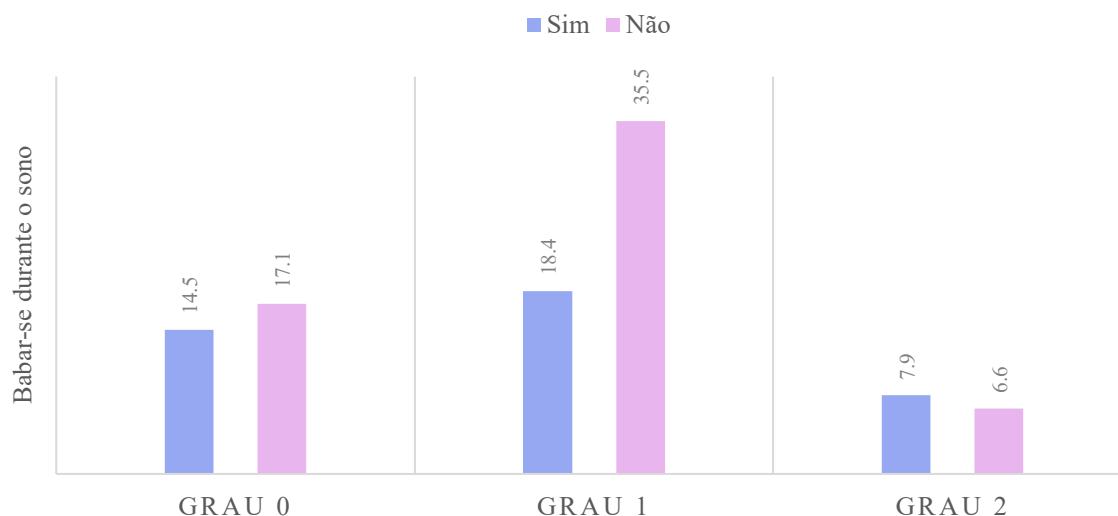


Gráfico 21 - Prevalência (%) da gravidade em função a babar-se durante o sono

10.10. Relação entre a gravidade e colocar objetos na boca ou roer as unhas

Verificou-se que das crianças que costumam colocar objetos na boca e/ou roer as unhas 25% (n=19) possui grau 1 de desgaste dentário, seguido do grau 0 com 13,2% (n=10) e por último, com 7,9% (n=6), o menos prevalente, o grau 2. Da amostra que não possui o hábito de colocar objetos na boca e nem roer as unhas, 28,9% (n=22) apresentam grau 1 de desgaste, seguido do grau 0 com 18,4% (n=14) e por fim, o grau 2 com 6,6% (n=5). A distribuição da gravidade das crianças que costumam colocar objetos na boca e/ou roer unhas é relativamente semelhante à gravidade das crianças que não têm esses hábitos, contudo, não tem validade estatística ($p = 0.498$), segundo o teste de Mann-Whitney (Gráfico 22).

RELAÇÃO ENTRE A GRAVIDADE E A COLOCAÇÃO DE OBJETOS E/OU ROER AS UNHAS

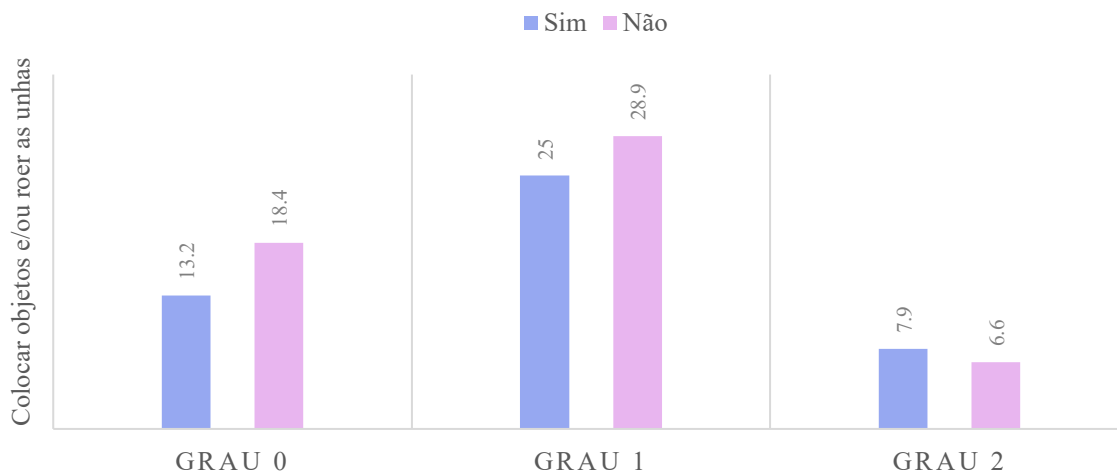


Gráfico 22 - Prevalência (%) da gravidade em função a colocar objetos na boca, como lápis ou canetas, e/ou roer as unhas

10.11. Relação entre a gravidade e o desgaste dentário

Quando analisado o desgaste não aplicável verificou-se que apresentava apenas grau 0 com uma taxa de 31,6% (n=24). Quanto ao desgaste local, este apresenta uma prevalência de 46% (n=35) de grau 1 e 7,9% (n=6) de grau 2. Ainda, relativamente ao desgaste generalizado este apresenta taxas semelhantes para o grau 1 e o grau 2 com 7,9% (n=6) e 6,6% (n=5), respetivamente. A relação entre a gravidade e o desgaste dentário não é estatisticamente significativa, $p = 0.108$, segundo o teste de Mann-Whitney, que comparou estas duas amostras independentes (Gráfico 23).

RELAÇÃO ENTRE A GRAVIDADE E O DESGASTE DENTÁRIO

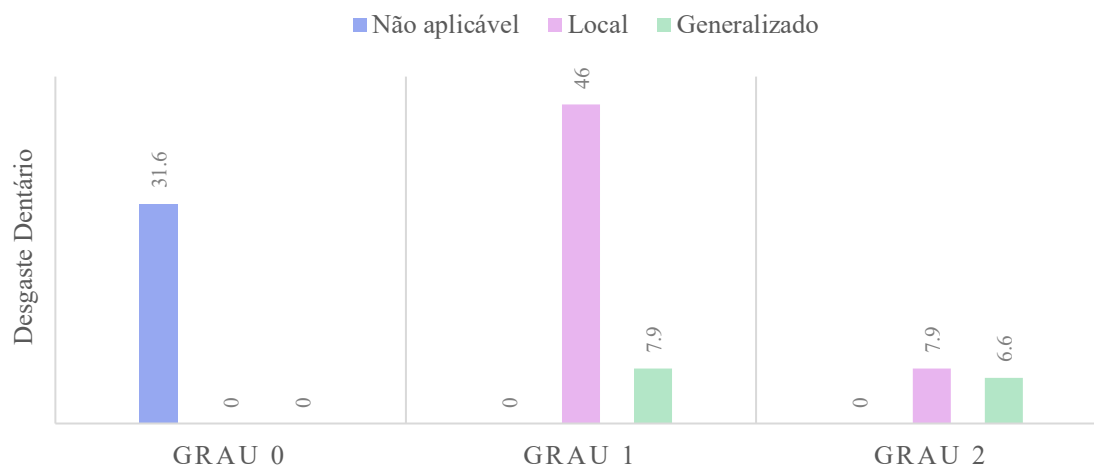


Gráfico 23 - Prevalência (%) da gravidade em função ao desgaste dentário

11. Critérios para o bruxismo

Considerando a resposta ao questionário (relato de apertamento) e o exame intra-oral (observação do desgaste dentário), pode-se considerar que a criança apresenta bruxismo quando os responsáveis relataram que costuma ranger e/ou apertar os dentes durante a noite e/ou durante o dia e apresentam grau 1 ou grau 2 de desgaste dentário. Deste modo, na faixa etária dos 7 aos 11 anos, 14,5% (n=11) apresentam bruxismo.

CRITÉRIOS PARA O BRUXISMO PARA A FAIXA ETÁRIA DOS 7 AOS 11 ANOS

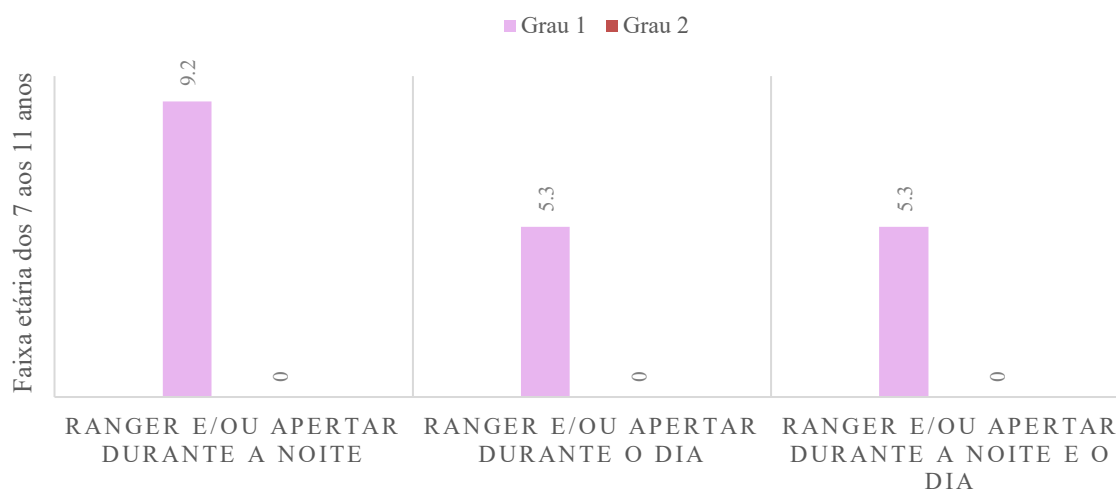


Gráfico 24 - Prevalência (%) do bruxismo para a faixa etária dos 7 aos 11 anos

Por sua vez, na faixa etária dos 12 aos 17 anos, 18,4% (n=14).

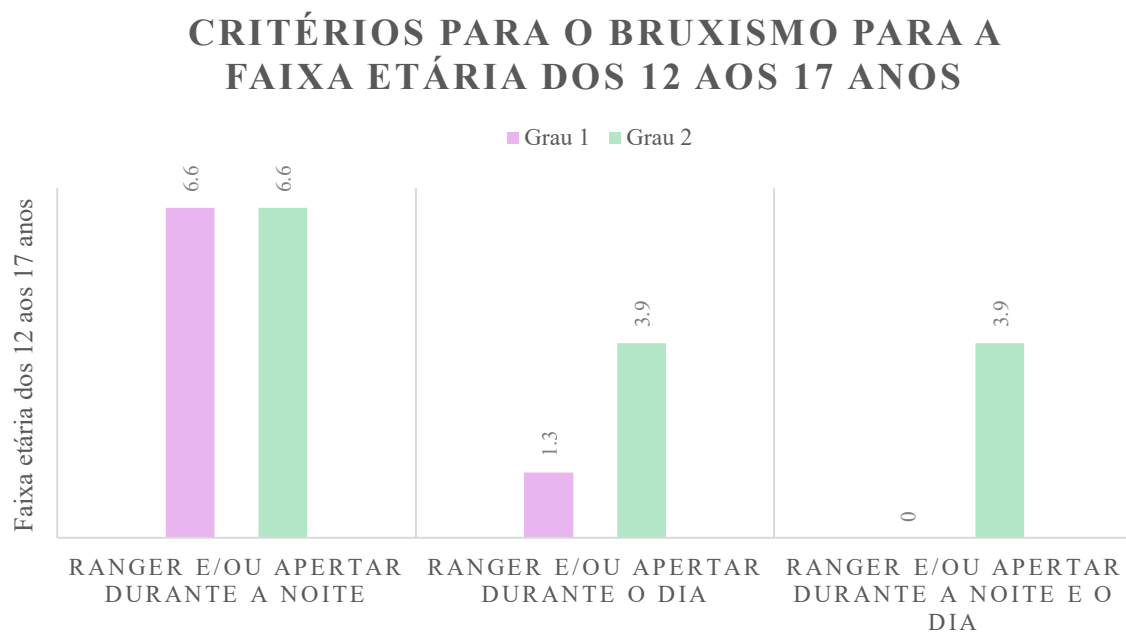


Gráfico 25 - Prevalência (%) do bruxismo para a faixa etária dos 12 aos 17 anos

V. DISCUSSÃO

Depois de apresentados e analisados os dados, pretende-se comparar os resultados obtidos com os resultados de trabalhos e investigações que estudaram a prevalência do desgaste dentário, e assim, perceber se existe necessidade de intervir.

I. Idade, género e etnia

Este estudo realizado na consulta de Odontopediatria da Clínica Egas Moniz, possibilitou estudar a prevalência do desgaste dentário nas crianças dos 7 aos 18 anos e assim, relacionar com o bruxismo. Foi possível perceber que a faixa etária com idades compreendidas entre os 7 aos 11 anos apresentam uma taxa de 14,5% para o bruxismo. Ainda, concluiu-se que existia associação entre a gravidade do desgaste dentário e a faixa etária, ou seja, existe relação entre o bruxismo e a idade. Em diferentes estudos, com amostras mais compostas foram obtidas prevalências para o bruxismo bastante variáveis: num estudo realizado na Universidade Ceuma, na cidade São Luís, no Brasil, com crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 12 anos, concluiu-se que na amostra com mais de 7 anos 25,2% apresentavam bruxismo (Alves et al., 2019). Outro estudo, de Massignam e os seus colaboradores, de 2019, realizado com 563 crianças, os resultados da investigação com a abordagem não instrumental, sugeriam que a prevalência de bruxismo é maior na dentição mista (32,7%) quando em comparação com a dentição decídua.

No presente estudo, a população com dentição definitiva, dos 12 aos 17 anos obteve-se uma prevalência de 18,4% para o bruxismo. Quando comparamos os resultados com outros estudos verificam-se taxas distintas: tal como, num estudo de da Silva e os seus colaboradores em 2017, foi registada uma prevalência de 73% para um ou mais sintomas de disfunção temporomandibular, para crianças com 12 anos de idade. Outro estudo de Tachibana em 2016, com uma população de crianças dos 5 aos 7 anos de idade, obtiveram-se percentagens mais elevadas de bruxismo relatado pelos pais em comparação com a faixa etária dos 11 aos 12 anos.

Foi observada uma relação, embora não estatisticamente significativa, entre o bruxismo e a idade da criança. De facto, a prevalência do bruxismo foi aumentando com o avançar

da idade, como se pode verificar na transição da dentição decídua para a dentição definitiva. Os resultados obtidos não se encontram em conformidade com os resultados registados por Lam e os seus colaboradores, em 2011, quando realizaram um estudo em Hong Kong e verificaram que a prevalência do bruxismo diminui com a idade em ambos os sexos.

No que respeita à prevalência do bruxismo em função do género da criança, não foi observada uma relação estatisticamente significativa, apesar de ter sido observado que a prevalência de desgaste dentário foi superior nas raparigas, comparativamente, aos rapazes (40,7% e 27,6%, respetivamente). Outros estudos, como o de Egermark-Eriksson e os seus colaboradores em 1981, quando estudaram uma população dos 7 aos 15 anos, verificaram que não existia diferença significativa entre o sexo da criança, em nenhum dos grupos estudados. Por outro lado, Alves e a sua equipa, em 2019, concluíram que, numa amostra com crianças com 7 anos, existia prevalência para o bruxismo no sexo masculino com uma proporção de 61,5%. Ainda, no estudo de Tachibana em 2016, o sexo masculino apresentou uma taxa superior (11,1%) com carácter estatisticamente significativo, comparativamente à taxa de 9,8% para o sexo feminino.

A realização desta investigação possibilitou concluir que, ao longo dos anos, tem existido um aumento acentuado da prevalência de bruxismo. Apesar dos resultados obtidos, inferiores aos de outros estudos, acompanham a tendência de que a prevalência do bruxismo, em amostras com crianças, continua a ter uma taxa inferior para quem possui a disfunção temporomandibular relativamente à amostra sem bruxismo, como verificamos nos estudos referidos desde 1981.

Há falta na literatura, de estudos epidemiológicos que relacionam o bruxismo com as diferentes raças. Por essa razão, não é possível comparar os resultados deste estudo com outras investigações. Ainda assim, não existe relação estatisticamente significativa entre estas duas variáveis, segundo os resultados obtidos.

Uma possível hipótese para as diferenças observadas entre os resultados desta investigação e os obtidos em outros estudos, poderá estar relacionada com os fatores culturais, ambientais, socioeconómicos próprios de cada população e ainda, relacionada

com a subjetividade dos parâmetros utilizados para classificar um indivíduo que apresenta bruxismo.

II. Bruxismo noturno e diurno

Para a realização desta investigação foi reunida uma amostra de 76 pacientes pediátricos que frequentaram a Clínica Dentária Egas Moniz no ano de 2023. Foi então possível verificar que 22,4% da população em estudo apresentava bruxismo noturno. Outros estudos epidemiológicos relacionados ao bruxismo noturno com amostras mais completas foram analisados por meio de comparação. Serra-Negra e os seus colaboradores, em 2010, obtiveram uma amostra de 652 crianças com idades dos 7 aos 10 anos e verificaram que 35,3% apresentavam a parafunção noturna. Ainda assim, mais de metade da população estudada, 55,2% não apresentavam bruxismo do sono. Por outro lado, o estudo de Carra e a sua equipa em 2011, provou que a prevalência do bruxismo noturno, numa população com menos de 12 anos, foi de 12,4%. Um estudo antigo de Egermark-Eriksson em 1981, com crianças com idades dos 7 aos 15 anos, concluiu que, estatisticamente, existia um aumento do bruxismo noturno em função da idade, dado que a população com 7 anos apresentava uma taxa de 33% para o bruxismo, seguidamente, as crianças com 11 anos possuíam uma taxa de 46% para a parafunção e as crianças com 15 anos obtiveram uma proporção de 61% para o bruxismo noturno ($p < 0,01$).

A tabela III tem o objetivo de facilitar a comparação das diferentes percentagens obtidas em cada estudo para o bruxismo noturno.

Estudo	Data	Local	População estudada	Bruxismo Noturno (%)
Egermark-Eriksson et al.	1981	Suécia	7 anos	33%
Egermark-Eriksson et al.	1981	Suécia	11 anos	46%
Egermark-Eriksson et al.	1981	Suécia	15 anos	61%
Serra-Negra et al.	2010	Brasil	7 a 10 anos	35,3%
Carra et al.	2011	França	12 anos	12,4%
A presente investigação	2023	Portugal	7 a 17 anos	22,4%

Tabela III - Prevalência do bruxismo noturno em diferentes estudos

Deste modo, percebemos que existem valores distintos, isto pode suceder devido às diferentes faixas etárias presentes nas investigações, nos questionários utilizados para o diagnóstico, e ainda, ao conhecimento que os pais têm sobre o que é a parafunção e se de facto têm conhecimento de que os seus filhos possuem indícios de bruxismo. É importante ressaltar que será vantajoso promover mais estudos sobre o bruxismo do sono, em diferentes faixas etárias, sobretudo na população odontopediátrica com dentição definitiva.

Neste estudo concluiu-se que existe associação estatisticamente significativa entre o apertamento diurno e a gravidade do desgaste dentário. A população, pertencente ao estudo, possui uma taxa de 10,5% para o bruxismo diurno. O Estudo de Carra et al., em 2011, obteve resultados semelhantes, com uma taxa de 12,4% para a população que costuma apertar os dentes depois de acordar, e ainda concluíram, que o apertamento diurno é mais comum em adolescentes com mais de 13 anos de idade.

Será benéfico investir em estudos epidemiológicos que avaliam o bruxismo de vigília, dado que esta parafunção pode provocar níveis de desgaste elevados. Além disso, são necessários mais estudos com a população pediátrica com dentição definitiva.

III. Qualidade do sono

Foram analisados os dados da amostra pediátrica com o objetivo de identificar quais os hábitos que apresentam associação significativa com o bruxismo.

Da totalidade de crianças avaliadas neste estudo, foi observada uma prevalência de 15,8% para as crianças que apresentam desgaste dentário (grau 1 e grau 2) em função de um sono agitado. No estudo de Massignan (2019), quase 25% das crianças observadas tinham um sono de má qualidade e que estava significativamente associado ao bruxismo noturno, nas crianças com dentição mista, ainda relataram que a prevalência do provável bruxismo noturno foi 80% maior nas crianças que não dormiam bem. No estudo realizado no nordeste do Brasil, por Alves et al. em 2019, concluiu-se que o sono da criança está significativamente associado ao bruxismo (dado que $p < 0.05$).

As informações relacionadas à qualidade do sono e a possível relação com o bruxismo possui relevância significativa, dado que, estabelecem os fundamentos para o diagnóstico e tratamento do provável bruxismo. Ainda, estes dados auxiliam os médicos e investigadores a perceber a relação entre a má qualidade do sono, e como esta pode impactar a saúde e desenvolvimento infantil (Manfredini et al., 2013).

Uma limitação presente neste estudo é a falta de informação relativamente à presença de luz ou ruídos no quarto que podem interferir durante o sono.

IV. Ressonar durante o sono

No que respeita à prevalência do bruxismo relacionado com ressonar durante o sono, os dados recolhidos demonstram que apenas 14,5% da amostra, que apresenta grau 1 ou grau 2 de desgaste, costuma ressonar, ainda que, sem significância estatística. Estudos com amostras mais compostas, tal como no estudo de Carra et al. em 2011, demonstram que 29,3% das crianças com bruxismo noturno ressonam durante o sono. Apesar do valor, ainda no estudo de Carra et al., não houve relação estatisticamente significativa, tal como neste estudo. No estudo de Tachibana et al., em 2016, foi observado que das crianças com idades entre os 8 e 10 anos, 3% costuma ressonar, por sua vez, das crianças com idades entre os 11 e 12 anos, 2,1% têm o hábito de ressonar, com significância estatística quando associado ao bruxismo. Ainda não foi comprovada a diminuição da prevalência de ressonar durante o sono quando relacionada com a idade (Tachibana et al., 2016).

No que respeita ao resultado encontrado nesta investigação relativamente à variável ressonar, podem existir algumas limitações, tais como, a impossibilidade de avaliar se o responsável ou familiar dorme de porta aberta, ou se o seu quarto se encontra próximo do quarto do filho, facilitando a audição do ressonar.

V. Dormir de boca aberta

No que respeita à prevalência das crianças que costumam dormir de boca aberta e que apresentam grau 1 ou grau 2, a taxa é de 35,5%, é semelhante à prevalência da amostra que não dorme de boca aberta, e que possui grau 1 ou grau 2, com uma taxa de 32,9%. No estudo de Tachibana et al., em 2016, com uma amostra composta por crianças com

idades compreendidas entre os 2 e os 12 anos, verificou-se que das crianças que dormiam de boca aberta, 8,4% rangiam os dentes, neste caso existia significância estatística. Ainda concluíram que ressonar e dormir de boca aberta durante o sono está relacionado com o ato de ranger os dentes durante a noite.

Um estudo realizado no início dos anos 2000, descobriu que dormir de boca aberta ou ressonar consistia num fator de risco relacionado ao bruxismo noturno, e que provavelmente tem associação à obstrução das vias aéreas (Miyawaki et al., 2003).

Contudo há falta, na literatura, de estudos epidemiológicos que relacionam o bruxismo com o hábito de dormir de boca aberta em dentição definitiva, na população pediátrica.

VI. Babar-se durante o sono

Da totalidade de crianças observadas neste estudo, 26,3% costumam babar-se durante o sono e apresentam grau 1 ou grau 2 de desgaste dentário. O estudo de Massignan et al. em 2019, relatou que o hábito de babar-se durante o sono não está associado ao provável bruxismo.

No que respeita ao resultado encontrado nesta investigação relativamente ao bruxismo e a babar-se durante a noite podem existir algumas limitações tais como, a impossibilidade de avaliar se o responsável ou familiar tem de facto conhecimento sobre se a criança costuma babar-se durante o sono, ou ainda, se existe realmente diferença significativa entre o bruxismo noturno e o hábito de babar-se à noite.

Será vantajoso promover estudos epidemiológicos que estudam a associação entre o bruxismo e o hábito de babar-se durante o sono. Além disso, são necessários mais estudos com a população pediátrica com dentição definitiva.

VII. Colocar objetos na boca e/ou roer as unhas

Neste estudo registou-se uma prevalência de 32,9% para as crianças que têm o hábito de colocar objetos na boca e/ou costumam roer as unhas, e apresentam grau 1 ou grau 2 de desgaste dentário. No estudo de Serra-Negra et al. em 2012, com uma população composta por crianças com 8 anos, 16,9% das crianças que têm o hábito de roer as unhas

apresentam bruxismo. Ainda, 19,7% das crianças tinha o hábito de colocar objetos na boca e mordê-los. Outro estudo, de Egermark-Eriksson et al., em 1981, demonstrou que morder objetos, os lábios, a bochecha ou a língua era mais comum em crianças com idades compreendidas entre os 11 e 15 anos, comparativamente às crianças com 7 anos. Os resultados demonstram que 12,7% das crianças com 7 anos que costumam morder objetos estranhos ou roer as unhas, apresentavam sintomas de bruxismo, por sua vez, na faixa dos 11 anos, 17,9% que têm o mau hábito possuem bruxismo. E ainda, na faixa dos 15 anos a prevalência é de 19,2%.

Finalmente, existiram diversas limitações no presente estudo, quando comparado com outras investigações. A maioria já foi referenciada anteriormente. É relevante destacar que não foi realizado nenhum exame que comprovasse realmente o diagnóstico do bruxismo, tal como a polissonografia. Em segundo lugar, este estudo baseou-se fortemente no relatório dos pais sobre os hábitos das crianças, e o possível viés decorrente do seu conhecimento não pôde ser completamente excluído. Além disso, o relato dos pais também pode ser influenciado pela sua consciência, bem como pela sua própria qualidade e padrão de sono.

VI. CONCLUSÃO

O desgaste dentário é responsável pela perda de tecidos duros dentários, e cada vez mais estudos epidemiológicos se dedicam a diagnosticar precocemente o bruxismo na população pediátrica, a fim de evitar o desgaste excessivo.

Muitos pais demonstraram preocupação em relação à possibilidade dos filhos apresentarem a disfunção temporomandibular.

O índice TWES revelou-se útil, prático e com potencial para se tornar universal quando o objetivo é qualificar o desgaste dentário.

Para responder às hipóteses estabelecidas, concluímos que a primeira hipótese, que sugeria uma baixa prevalência de desgaste dentário na população pediátrica sob investigação, não foi confirmada. Na prática, a taxa de desgaste dentário foi de 68,4%, com a maioria dos casos a apresentar grau leve de desgaste. No entanto, esta taxa de desgaste não reflete a taxa de provável bruxismo que é de 32,9%. Relativamente, à associação entre o desgaste dentário e a idade, foi comprovado que existe associação significativa entre a faixa etária e a gravidade do desgaste dentário. Por outro lado, não existe evidência de associação significativa entre o género da criança e a gravidade do desgaste.

Este estudo permitiu concluir que o médico dentista deve estar atento em todas as consultas de rotina ao desgaste dentário, aos sintomas do bruxismo e ao seu diagnóstico para que seja planeada a terapêutica, e ainda, para que se possam educar os pais sobre como lidar com o bruxismo. Também, são necessários mais estudos epidemiológicos com amostras compostas que correlacionem o bruxismo às várias características e sintomas que podem estar associadas. Ainda, é recomendável considerar estudos com métodos instrumentais, como a eletromiografia e a polissonografia, quando possível, com a finalidade de obter um diagnóstico preciso sobre o bruxismo. Estas investigações são essenciais e permitem melhorar o diagnóstico, a prevenção e o tratamento do bruxismo na prática dentária, bem como investir no avanço do conhecimento científico sobre o assunto.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Alfano, C. A., Bower, J. L., & Meers, J. M. (2018). Polysomnography-detected bruxism in children is associated with somatic complaints but not anxiety. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 14(1), 23–29.
2. Alves, C. L., Fagundes, D. M., Soares, P. B. F., & Ferreira, M. C. (2019). Knowledge of parents/caregivers about bruxism in children treated at the pediatric dentistry clinic. *Sleep science (Sao Paulo, Brazil)*, 12(3), 185–189.
3. Bardsley P. F. (2008). The evolution of tooth wear indices. *Clinical oral investigations*, 12 Suppl 1, S15–S19.
4. Bartlett D. W. (2005). The role of erosion in tooth wear: aetiology, prevention and management. *International dental journal*, 55(4 Suppl 1), 277–284.
5. Beddis, H., Pemberton, M., & Davies, S. (2018). Sleep bruxism: an overview for clinicians. *British dental journal*, 225(6), 497–501.
6. Bellerive, A., Montpetit, A., El-Khatib, H., Carra, M. C., Remise, C., Desplats, E., & Huynh, N. (2015). The effect of rapid palatal expansion on sleep bruxism in children. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*, 19(4), 1265–1271.
7. Bernhardt, O., Gesch, D., Schwahn, C., Mack, F., Meyer, G., John, U., & Kocher, T. (2006). Epidemiological evaluation of the multifactorial aetiology of abfractions. *Journal of oral rehabilitation*, 33(1), 17–25.
8. Bixler, E. O., Vgontzas, A. N., Lin, H. M., Liao, D., Calhoun, S., Vela-Bueno, A., Fedok, F., Vlasic, V., & Graff, G. (2009). Sleep disordered breathing in children in a general population sample: prevalence and risk factors. *Sleep*, 32(6), 731–736.
9. Bulanda, S., Ilczuk-Rypuła, D., Nitecka-Buchta, A., Nowak, Z., Baron, S., & Postek-Stefańska, L. (2021). Sleep Bruxism in Children: Etiology, Diagnosis, and Treatment- A Literature Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(18), 9544.
10. Carra, M. C., Huynh, N., Morton, P., Rompré, P. H., Papadakis, A., Remise, C., & Lavigne, G. J. (2011). Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. *European journal of oral sciences*, 119(5), 386–394.
11. Carroll, J.L. (2003). Obstructive sleep-disordered breathing in children: new controversies, new directions. *Clinical Chest Medicine*, 24 (2), 261-282.

12. Castrillon, E. E., Ou, K. L., Wang, K., Zhang, J., Zhou, X., & Svensson, P. (2016). Sleep bruxism: an updated review of an old problem. *Acta odontologica Scandinavica*, 74(5), 328–334.
13. Castroflorio, T., Bargellini, A., Rossini, G., Cugliari, G., Deregibus, A., & Manfredini, D. (2015). Agreement between clinical and portable EMG/ECG diagnosis of sleep bruxism. *Journal of oral rehabilitation*, 42(10), 759–764.
14. Chattratrai, T., Blanken, T. F., Lobbezoo, F., Su, N., Aarab, G., & Van Someren, E. J. W. (2022). A network analysis of self-reported sleep bruxism in the Netherlands sleep registry: its associations with insomnia and several demographic, psychological, and life-style factors. *Sleep medicine*, 93, 63–70.
15. Chinnadurai, S., Jordan, A. K., Sathe, N. A., Fannesbeck, C., McPheeters, M. L., & Francis, D. O. (2017). Tonsillectomy for Obstructive Sleep-Disordered Breathing: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 139(2), e20163491.
16. Colonna, A., Lombardo, L., Siciliani, G., Bracci, A., Guarda-Nardini, L., Djukic, G., & Manfredini, D. (2020). Smartphone-based application for EMA assessment of awake bruxism: compliance evaluation in a sample of healthy young adults. *Clinical oral investigations*, 24(4), 1395–1400.
17. da Silva, M. F., Vedovello, S. A. S., Vedovello Filho, M., Venezian, G. C., Valdrighi, H. C., & Degan, V. V. (2017). Temporomandibular disorders and quality of life among 12-year-old schoolchildren. *Cranio : the journal of craniomandibular practice*, 35(6), 392–396.
18. de la Hoz-Aizpurua, J. L., Díaz-Alonso, E., LaTouche-Arbizu, R., & Mesa-Jiménez, J. (2011). Sleep bruxism. Conceptual review and update. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, 16(2), e231–e238.
19. Dias, R. (2014). Desenvolvimento de técnica laboratorial e avaliação clínica de goteiras oclusais rígidas obtidas por técnica assistida por computador (CAD/CAM) no tratamento sintomático/ortopédico de doentes com diagnóstico de Bruxismo e/ou Disfunção Temporoma. Universidade de Coimbra.
20. Egermark-Eriksson, I., Carlsson, G. E., & Ingervall, B. (1981). Prevalence of mandibular dysfunction and orofacial parafunction in 7-, 11- and 15-year-old Swedish children. *European journal of orthodontics*, 3(3), 163–172.
21. Erden S. (2020). Sleep-Related Bruxism Response to Melatonin Treatment. *Journal of child and adolescent psychopharmacology*, 30(3), 201.

22. Firmani, M., Reyes, M., Becerra, N., Flores, G., Weitzman, M., & Espinosa, P. (2015). Bruxismo de sueño en niños y adolescentes [Sleep bruxism in children and adolescents]. *Revista chilena de pediatría*, 86(5), 373–379.
23. Fulgencio, L. B., Corrêa-Faria, P., Lage, C. F., Paiva, S. M., Pordeus, I. A., & Serra-Negra, J. M. (2017). Diagnosis of sleep bruxism can assist in the detection of cases of verbal school bullying and measure the life satisfaction of adolescents. *International journal of paediatric dentistry*, 27(4), 293–301.
24. Ghanizadeh A. (2013). Treatment of bruxism with hydroxyzine. *European review for medical and pharmacological sciences*, 17(6), 839–841.
25. Gomes, M. C., Neves, É. T., Perazzo, M. F., Souza, E. G. C., Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., & Granville-Garcia, A. F. (2018). Evaluation of the association of bruxism, psychosocial and sociodemographic factors in preschoolers. *Brazilian oral research*, 32, e009.
26. Goldstein, R. E., & Auclair Clark, W. (2017). The clinical management of awake bruxism. *Journal of the American Dental Association (1939)*, 148(6), 387–391.
27. Gross, M. (2015). *The Science and Art of Occlusion and Oral Rehabilitation*. Quintessence Publishing.
28. Guo, H., Wang, T., Li, X., Ma, Q., Niu, X., & Qiu, J. (2017). What sleep behaviors are associated with bruxism in children? A systematic review and meta-analysis. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*, 21(4), 1013–1023.
29. Halteh, P., Scher, R. K., & Lipner, S. R. (2017). Onychophagia: A nail-biting conundrum for physicians. *The Journal of dermatological treatment*, 28(2), 166–172.
30. Hemmings, K., Truman, A., Shah, S., & Chauhan, R. (2018). Tooth wear guidelines for the BSRD part 1: Aetiology, diagnosis and prevention. *Dental Update*. Jun 2;45(6):483–95.
31. Huynh, N., Manzini, C., Rompré, P. H., & Lavigne, G. J. (2007). Weighing the potencial effectiveness of various treatments for sleep bruxism. *J Can Dent Assoc*;73:727-30.
32. Jaeggi, T., & Lussi, A. (2006). Prevalence, incidence and distribution of erosion. *Monographs in oral science*, 20, 44–65.
33. Kaplan, A. S., & Assael, L. A. (1991). *Temporomandibular Disorders: Diagnosis and Treatment*. W. B. Saunders Company.

34. Kato, T., Thie, N. M., Huynh, N., Miyawaki, S., & Lavigne, G. J. (2003). Topical review: sleep bruxism and the role of peripheral sensory influences. *Journal of orofacial pain*, 17(3), 191–213.
35. Kelleher, M., & Bishop, K. (1999). Tooth surface loss: an overview. *British dental journal*, 186(2), 61–66.
36. Kelleher, M. G., Bomfim, D. I., & Austin, R. S. (2012). Biologically based restorative management of tooth wear. *International journal of dentistry*, 2012, 742509.
37. Khoury, S., Rouleau, G. A., Rompré, P. H., Mayer, P., Montplaisir, J. Y., & Lavigne, G. J. (2008). A significant increase in breathing amplitude precedes sleep bruxism. *Chest*, 134(2), 332–337.
38. Klasser, G. D., Rei, N., & Lavigne, G. J. (2015). Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. *Journal (Canadian Dental Association)*, 81, f2.
39. Koyano, K., Tsukiyama, Y., Ichiki, R., & Kuwata, T. (2008). Assessment of bruxism in the clinic. *Journal of oral rehabilitation*, 35(7), 495–508.
40. Kuch, E. V., Till, M. J., & Messer, L. B. (1979). Bruxing and non-bruxing children: a comparasion of their personality traits. *Pediatric Dent.*;1:182-187.
41. Kün-Darbois, J. D., Libouban, H., & Chappard, D. (2015). Botulinum toxin in masticatory muscles of the adult rat induces bone loss at the condyle and alveolar regions of the mandible associated with a bone proliferation at a muscle enthesis. *Bone*, 77, 75–82.
42. Lam, M. H., Zhang, J., Li, A. M., & Wing, Y. K. (2011). A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. *Sleep medicine*, 12(7), 641–645.
43. Laskin, D. M., Greene, C. S. & Hylander, W. L. (2006). Temporomandibular Disorders: An Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment. *Quintessence, Chicago*.
44. Lavigne, G. J., Khoury, S., Abe, S., Yamaguchi, T., & Raphael, K. (2008). Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *Journal of oral rehabilitation*, 35(7), 476–494.
45. Lavigne, G. J., Cistulli, P. A., & Smith, M. T. (2009). Sleep medicine for dentists: a practice overview. (*Q. Books, Ed.*). Canada.
46. Leal, T. R., de Lima, L. C. M., Neves, É. T. B., Arruda, M. J. A. L. L. A., Perazzo, M. F., Paiva, S. M., Serra-Negra, J. M., Ferreira, F. M., & Granville-Garcia, A. F.

- (2022). Factors associated with awake bruxism according to perceptions of parents/guardians and self-reports of children. *International journal of paediatric dentistry*, 32(1), 22–30.
47. Li, J., Jiang, T., Feng, H., Wang, K., Zhang, Z., & Ishikawa, T. (2008). The electromyographic activity of masseter and anterior temporalis during orofacial symptoms induced by experimental occlusal highspot. *Journal of oral rehabilitation*, 35(2), 79–87.
 48. Litonjua, L. A., Andreana, S., Bush, P. J., & Cohen, R. E. (2003). Tooth wear: attrition, erosion, and abrasion. *Quintessence international (Berlin, Germany : 1985)*, 34(6), 435–446.
 49. Lobbezoo, F., & Naeije, M. (2001). A reability study of clinical tooth wear measurements. *J Prosthet Dent* ;86:597-602.
 50. Lobbezoo, F., van der Zaag, J., van Selms, M. K., Hamburger, H. L., & Naeije, M. (2008). Principles for the management of bruxism. *Journal of oral rehabilitation*, 35(7), 509–523.
 51. Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Glaros, A. G., Kato, T., Koyano, K., Lavigne, G. J., de Leeuw, R., Manfredini, D., Svensson, P., & Winocur, E. (2013). Bruxism defined and graded: an international consensus. *Journal of oral rehabilitation*, 40(1), 2–4.
 52. Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Raphael, K. G., Wetselaar, P., Glaros, A. G., Kato, T., Santiago, V., Winocur, E., De Laat, A., De Leeuw, R., Koyano, K., Lavigne, G. J., Svensson, P., & Manfredini, D. (2018). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *Journal of oral rehabilitation*, 45(11), 837–844.
 53. Machado, E., Dal-Fabbro, C., Cunali, P. A., & Kaizer, O. B. (2014). Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *Dental press journal of orthodontics*, 19(6), 54–61.
 54. Machado, N. A. G., Costa, Y. M., Quevedo, H. M., Stuginski-Barbosa, J., Valle, C. M., Bonjardim, L. R., Garib, D. G., & Conti, P. C. R. (2020). The association of self-reported awake bruxism with anxiety, depression, pain threshold at pressure, pain vigilance, and quality of life in patients undergoing orthodontic treatment. *Journal of applied oral science : revista FOB*, 28, e20190407.
 55. Manfredini, D., Restrepo, C., Diaz-Serrano, K., Winocur, E., & Lobbezoo, F. (2013). Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *Journal of oral rehabilitation*, 40(8), 631–642.].

56. Marcelo, C., Selaimen, P., Butzke, K. W., & Valente, H. R. (2007). Características polissonográficas em pacientes bruxômanos, 74–78.
57. Massignan, C., de Alencar, N. A., Soares, J. P., Santana, C. M., Serra-Negra, J., Bolan, M., & Cardoso, M. (2019). Poor sleep quality and prevalence of probable sleep bruxism in primary and mixed dentitions: a cross-sectional study. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*, 23(3), 935–941.
58. Matusz, K., Maciejewska-Szaniec, Z., Gredes, T., Pobudek-Radzikowska, M., Glapiński, M., Górna, N., & Przysańska, A. (2022). Common therapeutic approaches in sleep and awake bruxism - an overview. *Neurologia i neurochirurgia polska*, 56(6), 455–463.
59. Michelotti, A., Farella, M., Gallo, L. M., Velri, A., & Maritina, R. (2005). Effect of occlusal interferences on habitual activity of human masseter. *J Dent Res*;84:644-648.
60. Miyawaki, S., Lavigne, G. J., Pierre, M., Guitard, F., Montplaisir, J. Y., & Kato, T. (2003). Association between sleep bruxism, swallowing-related laryngeal movement, and sleep positions. *Sleep*, 26(4), 461-465.
61. Minakuchi, H., Fujisawa, M., Abe, Y., Iida, T., Oki, K., Okura, K., Tanabe, N., & Nishiyama, A. (2022). Managements of sleep bruxism in adult: A systematic review. *The Japanese dental science review*, 58, 124–136.
62. Morozova, Y., Holik, P., Ctvrtlik, Radim., Tomastik, Jan., Azar, Basel., Sedlatá, Jurásková., Eva., Harcekova, A. (2016). Methods of Wear Measuring in Dentistry. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*.
63. Mostafavi, S. N., Jafari, A., Hoseini, S. G., Khademian, M., & Kelishadi, R. (2019). The efficacy of low and moderate dosage of diazepam on sleep bruxism in children: A randomized placebo-controlled clinical trial. *Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 24, 8.
64. Murali, R. V., Rangarajan, P., & Mounissamy, A. (2015). Bruxism: Conceptual discussion and review. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 7(Suppl 1), S265–S270.
65. Nijakowski, K., Ortarzewska, M., Morawska, A., et al. (2022). Bruxism influence on volume and interleukin-1 β concentration of gingival crevicular fluid: a preliminary study. *Appl Sci.*; 12(4): 2089.
66. Nitecka-Buchta, A., Walczynska-Dragon, K., Batko-Kapustecka, J., & Wieckiewicz, M. (2018). Comparison between Collagen and Lidocaine Intramuscular Injections in Terms of Their Efficiency in Decreasing Myofascial Pain within Masseter Muscles:

- A Randomized, Single-Blind Controlled Trial. *Pain research & management*, 2018, 8261090.
67. Nowak, Arthur J., Christensen, John R., Mabry, Tad R., Townsend, Janice A., Wells, Martha H. (2019). *Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence* (6^a edição). Elsevier.
 68. Oliveira, M. T., Bittencourt, S. T., Marcon, K., Destro, S., & Pereira, J. R. (2015). Sleep bruxism and anxiety level in children. *Brazilian oral research*, 29, S1806-83242015000100221.
 69. Piekartz, H. V., Rösner, C., Batz, A., Hall, T., & Ballenberger, N. (2020). Bruxism, temporomandibular dysfunction and cervical impairments in females - Results from an observational study. *Musculoskeletal science & practice*, 45, 102073.
 70. Pihut, M., Ferendiuk, E., Szewczyk, M., Kasprzyk, K., & Wieckiewicz, M. (2016). The efficiency of botulinum toxin type A for the treatment of masseter muscle pain in patients with temporomandibular joint dysfunction and tension-type headache. *The journal of headache and pain*, 17, 29.
 71. Reddy, S. V., Kumar, M. P., Sravanthi, D., Mohsin, A. H., & Anuhya, V. (2014). Bruxism: a literature review. *Journal of international oral health : JIOH*, 6(6), 105–109.
 72. Rédua, R., Kloss, P., Fernandes, G., & Silva, P. (2019). Bruxismo na infância – aspectos contemporâneos no século 21 – revisão sistemática. *Full Dentistry in Science*.
 73. Salgueiro, M. D. C. C., Kobayashi, F. Y., Motta, L. J., Gonçalves, M. L. L., Horliana, A. C. R. T., Mesquita-Ferrari, R. A., Fernandes, K. P. S., Gomes, A. O., Junior, A. B., & Bussadori, S. K. (2021). Effect of Photobiomodulation on Salivary Cortisol, Masticatory Muscle Strength, and Clinical Signs in Children with Sleep Bruxism: A Randomized Controlled Trial. *Photobiomodulation, photomedicine, and laser surgery*, 39(1), 23–29.
 74. Sateia M. J. (2014). International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest*, 146(5), 1387–1394.
 75. Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., Seabra, A. P., Dorella, C., Lemos, B. F., & Pordeus, I. A. (2010). Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 11(4), 192–195.

76. Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., Flores-Mendoza, C. E., Ramos-Jorge, M. L., & Pordeus, I. A. (2012). Association among stress, personality traits, and sleep bruxism in children. *Pediatric dentistry*, 34(2), e30–e34.
77. Shetty, S., Pitti, V., Satish Babu, C. L., Surendra Kumar, G. P., & Deepthi, B. C. (2010). Bruxism: a literature review. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 10(3), 141–148.
78. Smith, B. G., & Knight, J. K. (1984). An index for measuring the wear of teeth. *British dental journal*, 156(12), 435–438.
79. Sousa, H. C. S., Lima, M. D. M., Dantas Neta, N. B., Tobias, R. Q., Moura, M. S., & Moura, L. F. A. D. (2018). Prevalence and associated factors to sleep bruxism in adolescents from Teresina, Piauí. Prevalência e fatores associados ao bruxismo do sono em adolescentes de Teresina, Piauí. *Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology*, 21, e180002.
80. Tachibana, M., Kato, T., Kato-Nishimura, K., Matsuzawa, S., Mohri, I., & Taniike, M. (2016). Associations of sleep bruxism with age, sleep apnea, and daytime problematic behaviors in children. *Oral diseases*, 22(6), 557–565.
81. The glossary of prosthodontic terms. (2005). *The Journal of prosthetic dentistry*, 94(1), 10–92.
82. Toyota, R., Fukui, K. I., Kamimura, M., Katagiri, A., Sato, H., Toyoda, H., Rompré, P., Ikebe, K., & Kato, T. (2022). Sleep stage-dependent changes in tonic masseter and cortical activities in young subjects with primary sleep bruxism. *Sleep*, 45(4), zsab207.
83. Tsiggos, N., Tortopidis, D., Hatzikyriakos, A., & Menexes, G. (2008). Association between self-reported bruxism activity and occurrence of dental attrition, abfraction, and occlusal pits on natural teeth. *The Journal of prosthetic dentistry*, 100(1), 41–46.
84. Valiente López, M., van Selms, M. K., van der Zaag, J., Hamburger, H. L., & Lobbezoo, F. (2015). Do sleep hygiene measures and progressive muscle relaxation influence sleep bruxism? Report of a randomised controlled trial. *Journal of oral rehabilitation*, 42(4), 259–265.
85. van Selms, M. K., Visscher, C. M., Naeije, M., & Lobbezoo, F. (2013). Bruxism and associated factors among Dutch adolescents. *Community dentistry and oral epidemiology*, 41(4), 353–363.
86. Veiga, N., Ângelo, T., Ribeiro, O., & Baptista, A. (2015). Bruxism – Literature review. *International Journal of Dentistry and Oral Health*. 1.

87. Warren, D. W., Hairfield, W. M., & Dalston, E. T. (1990). Effect of age on nasal cross-sectional area and respiratory mode in children. *The Laryngoscope*, 100(1), 89–93.
88. Wetselaar, P., & Lobbezoo, F. (2016). The tooth wear evaluation system: a modular clinical guideline for the diagnosis and management planning of worn dentitions. *Journal of oral rehabilitation*, 43(1), 69–80.
89. Wetselaar, P., Wetselaar-Glas, M. J., Koutris, M., Visscher, C. M., & Lobbezoo, F. (2016). Assessment of the amount of tooth wear on dental casts and intra-oral photographs. *Journal of oral rehabilitation*, 43(8), 615–620.
90. Wetselaar, P., Lobbezoo, F., & Beddis, H. (2018). Restorative dentistry: Tooth wear terms. *British dental journal*, 225(2), 94.
91. Wetselaar, P., Wetselaar-Glas, M. J. M., Katzer, L. D., & Ahlers, M. O. (2020). Diagnosing tooth wear, a new taxonomy based on the revised version of the Tooth Wear Evaluation System (TWES 2.0). *Journal of oral rehabilitation*, 47(6), 703–712.
92. Winocur-Arias, O., Winocur, E., Shalev-Antsel, T., Reiter, S., Levartovsky, S., Emodi-Perlman, A., & Friedman-Rubin, P. (2022). Painful Temporomandibular Disorders, Bruxism and Oral Parafunctions before and during the COVID-19 Pandemic Era: A Sex Comparison among Dental Patients. *Journal of clinical medicine*, 11(3), 589.
93. World Health Organization. (2014). *World Health Statistics*; WHO: Geneva, Switzerland.

