



DECLARAÇÃO

Monografia/Relatório de Estágio

Informo que o trabalho de Monografia/Relatório de Estágio desenvolvido pela estudante Tamires Polo Garotti com o título: “Bruxismo e ansiedade em reabilitação oral”, está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições se ser apresentado em provas públicas.

Porto, 22 de Maio de 2023

O Coorientador

José Mário de Castro Rocha

Professor Auxiliar com Agregação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto



DECLARAÇÃO

Monografia/Relatório de Estágio

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia/Relatório de Estágio, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

Porto, 22 de Maio de 2023

(A estudante)

DECLARAÇÃO

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Monografia/Relatório de Estágio

Identificação do Autor

Nome completo: Tamires Polo Garotti

Nº Identificação Civil: FO853196

Nº Estudante:202201702

Email Institucional: 202201702@fmd.up.pt

Email Alternativo: dratamiresgarotti@gmail.com

Faculdade/Instituto: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Identificação da Publicação

Dissertação do mestrado Integrado

Relatório de Estágio

Título completo: Bruxismo e ansiedade em Reabilitação Oral.

Orientador: Professor Pedro Ferrás da Silva Fernandes

Palavras-Chave:

Autorizo a disponibilização imediato do texto integral no Repositório da U.Porto :

Não Autorizo a disponibilização imediato do texto integral no Repositório da U.Porto: X

Autorizo a disponibilização do texto integral no Repositório da U.Porto, com período de embargo, no prazo de:

6 meses:___; 8 meses:___; 18 meses:___; 24 meses:___; 36 meses:___; 120 meses:___

Justificação para a não autorização imediata. Não aplicável.

Data: 22/05/2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. P. M.' with a stylized flourish at the end.

Assinatura: _____

U. PORTO



**FACULDADE DE
MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO**

Monografia de Revisão Bibliográfica
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

“Bruxismo e ansiedade em reabilitação oral”

“Bruxism and anxiety in oral rehabilitation”

Tamires Polo Garotti

Orientador: Pedro Ferrás da Silva Fernandes

Coorientador: José Mário de Castro Rocha

Porto, 2023

Dedicatória

Dedico este trabalho,

Aos meus pais Edson Garotti e Maria Imaculada Polo que merecem reconhecimento especial em gratidão pelo apoio e encorajamento caloroso e inabalável,

Por todos os esforços que dispensaram em prol da minha educação.

Agradeço as oportunidades dadas para que eu pudesse percorrer este caminho, abrindo mão de seus sonhos para realizarem os meus.

Por isso, sonhei com esse momento e hoje vocês compartilham isso comigo, não como mero espectadores, mas também como "doutores" que são!

RESUMO

Os estudos já realizados sobre o bruxismo do sono demonstram que a sua etiologia é multifatorial, com fortes evidências da participação efetiva do sistema dopaminérgico central. Atualmente, portanto, o bruxismo do sono é considerado como um processo mediado central e não periféricamente. O bruxismo praticado na vigília, denominado comumente de apertamento diurno dos dentes, tem uma fisiopatologia ainda pouco conhecida e tem sido associado com níveis elevados de stress emocional e ansiedade. O conceito que se mantém, atualmente, é de que os níveis de ansiedade e *stress* modulam o bruxismo do sono e da vigília e que este leva aos sinais e sintomas característicos de um ou mais subgrupos de diagnóstico das disfunções temporomandibulares (DTM). O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão da literatura para esclarecer a influência dos fatores psicológicos no bruxismo do sono e da vigília e na disfunção temporomandibular na reabilitação oral.

Palavras Chave: Bruxismo; disfunção temporomandibular; ansiedade; fatores psicológicos; *stress*, reabilitação oral

ABSTRACT

Studies already carried out on sleep bruxism demonstrate that its etiology is multifactorial, with strong evidence of the effective participation of the central dopaminergic system. Currently, therefore, sleep bruxism is considered as a centrally and not peripherally mediated process. Bruxism practiced during wakefulness, commonly known as daytime teeth clenching, has a pathophysiology that is still poorly understood and has been associated with high levels of emotional stress and anxiety. The current concept is that anxiety and stress levels modulate sleep and wakefulness bruxism and that this leads to signs and symptoms characteristic of one or more diagnostic subgroups of temporomandibular disorders (TMD). The aim of this study is to carry out a literature review to clarify the influence of psychological factors on sleep and wake bruxism and temporomandibular disorders in oral rehabilitation.

Keywords: Bruxism; temporomandibular disorder; anxiety; psychological factors; stress, oral rehabilitation

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	06
REVISÃO DE LITERATURA	10
DISCUSSÃO	28
CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	32

INTRODUÇÃO

O bruxismo pode ser definido como um hábito parafuncional que consiste em movimentos involuntários ritmados ou espasmódicos de ranger os dentes ou apertar os dentes, ocorrendo durante o dia, ou durante a noite, normalmente durante o sono.⁽¹⁾

A Academia Americana de Medicina do Sono classificou o bruxismo do sono como um distúrbio de movimento, definindo-o como o ato de apertar e ranger os dentes durante o sono, geralmente associado com microdespertares.⁽²⁾

Alguns trabalhos estimam que a incidência do bruxismo se situa entre 6 e 20% nos adultos e em cerca de 14% das crianças. Entretanto, os sinais e sintomas do bruxismo são observados entre 80% e 90% das populações estudadas, sugerindo que, ou essas pessoas apresentam bruxismo inconscientemente ou já o tiveram. De acordo com a pesquisa,⁽³⁾ o bruxismo diminui com a progressão da idade, predominantemente depois dos 50 anos. Quanto à distribuição nos sexos, alguns autores, encontraram uma maior frequência do bruxismo em mulheres.⁽³⁾

Entre todas as atividades parafuncionais do sistema estomatognático, o bruxismo é considerado o mais prejudicial, causando desgaste dos dentes, trauma oclusal, fratura dentária e representa um

fator de risco para distúrbios temporomandibulares (DTM), devido à possibilidade de desencadear dor ou disfunção na musculatura e/ou articulação temporomandibular.⁽⁴⁾

No entanto, apesar da importância de seus efeitos clínicos, ainda existem muitas questões sem solução relacionadas com a etiologia do bruxismo em si, que permanece como uma questão complexa e controversa. A maioria dos autores ⁽⁵⁾ tem sugerido uma etiologia central para o bruxismo, sugerindo uma mudança conceitual de periférico (oclusais) para central (ou seja, *stress*, emoções, personalidade). A partir daí, um estudo correlacionou fatores psicológicos como depressão, somatização e intensidade de dor crônica para avaliarem as possíveis etiologias do bruxismo.⁽⁵⁾

O estudo da etiologia do bruxismo é complicado por muitos aspectos de diagnóstico e formas de avaliar os valores que impedem uma padronização aceitável do diagnóstico a ser alcançado nos dias de hoje. No entanto, a abordagem clínica continua a ser o método mais fácil e adotado para recolha de dados em larga amostra de estudos.⁽⁶⁾

Sendo assim, neste trabalho vamos abordar e resumir dados da literatura sobre o papel psicossocial na etiologia do bruxismo em reabilitação oral

PROPOSIÇÃO

O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão da literatura para esclarecer a influência da ansiedade no bruxismo do sono e da vigília na disfunção temporomandibular em reabilitação oral.

REVISÃO DA LITERATURA

Em 1980, realizaram um estudo para testar a hipótese de que o *stress* emocional pode estar associado com o bruxismo do sono. Trinta indivíduos foram selecionados e submetidos a uma anamnese e um exame clínico completo do sistema estomatognático. Destes, 10 indivíduos foram selecionados para o grupo controle, pois não apresentavam atividade de ranger noturno e nenhum sinal ou sintoma de disfunção temporomandibular. Os outros 20 indivíduos foram selecionados para o grupo BS (grupo bruxismo do sono), baseado na presença de facetas de desgaste, dor miofascial e a consciência do indivíduo do hábito de apertar e ranger os dentes durante o sono. Um registo eletromiográfico (EMG) foi realizado em cada indivíduo, por um período de 10 a 14 dias e a quantidade de unidades EMG/ hora de sono foi determinada para cada noite. A unidade de EMG era equivalente a uma forte contração muscular por aproximadamente 1 segundo. Durante o período de registo eletromiográfico, cada indivíduo efetuou a coleta de duas amostras de urina. Os resultados mostraram uma possível associação entre o aumento de epinefrina na urina e os altos níveis de atividade muscular dos músculos masseteres. O aumento de excreção de epinefrina parece ocorrer em estados de *stress* e ansiedade elevados. Os autores concluíram que a metodologia encontrada poder ser útil para futuros estudos, para melhor esclarecer a relação entre bruxismo do sono e o *stress* psicológico.⁽⁷⁾

Já em 1995, estudaram as relações entre medidas eletromiográficas do bruxismo do sono, auto-relato de *stress* e variáveis de personalidade. Cem adultos bruxistas responderam questionários de personalidade. Posteriormente, dados eletromiográficos de bruxismo, como frequência e duração, foram gravados por 15 noites. Antes de cada noite de medições, os indivíduos indicaram seus níveis de *stress*. Correlações entre medidas eletromiográficas e auto-relato de *stress* foram estatisticamente significativas para oito indivíduos. Indivíduos com alto nível de *stress* também relataram mais ansiedade, irritabilidade e depressão. Aqueles que acreditavam na relação entre *stress* e bruxismo relataram maior *stress*. Com base nesses resultados e de outras pesquisas anteriores, os autores afirmaram que o papel dos fatores psicológicos e do *stress* na mediação do bruxismo do sono ainda permanecia sem esclarecimento e que a essa relação provavelmente seria mais complexa que uma simples relação causa e efeito motivada pela percepção do *stress*.⁽⁸⁾

Outro estudo⁽⁹⁾ avaliou o padrão de personalidade de 29 indivíduos com bruxismo, com idade média de 37,7 anos, por meio de um inventário de personalidade (*Karolinska Scale of Personality*), comparando-o com o de uma amostra da população. Os indivíduos com bruxismo apresentaram valores significativamente maiores para as escalas de ansiedade e tensão muscular e mostraram-se mais suscetíveis à ansiedade, mais vulneráveis a doenças psicossomáticas e menos sociáveis. Uma forte correlação foi encontrada entre altos valores de tensão muscular e dor de cabeça, pescoço, garganta, ou de ombros,

apertamento dental, número de músculos sensíveis à palpação e índice de disfunção de Helkimo. Segundo os autores,⁹ os resultados desse estudo indicam uma possível relação etiológica entre personalidade, apertamento dental e DTM. Ressaltaram, entretanto, que a amostra era pequena e alguma precaução deveria ser tomada antes de se generalizar os resultados, recomendando estudos em amostras maiores e, especialmente, em laboratórios de sono.⁽⁹⁾

Em outra pesquisa sobre os fatores de risco para o bruxismo do sono foram entrevistados, por telefone, 4.972 indivíduos na Inglaterra, 4.115 na Alemanha e 3.970 na Itália. A ocorrência de bruxismo do sono foi relatada por 8,2% dos indivíduos. Destes, os indivíduos com síndrome da apneia obstrutiva do sono, roncoadores, consumidores de bebidas alcoólicas e de cafeína, fumantes, com *stress* elevado e ansiedade foram os que apresentaram maior frequência de bruxismo.⁽¹⁰⁾

Ainda com o objetivo de esclarecer a relação entre o *stress* emocional e o bruxismo. Um estudo com 60 ratos machos de nove semanas de idade foram divididos em quatro grupos: os *stressados* emocionalmente (ES), os não *stressados* emocionalmente (NS), os com choque elétrico nos pés (FSD), e os sem choque nos pés (NSD). Os ratos foram confinados em uma caixa de comunicação durante uma hora por dia para observar as reações emocionais dos ratos vizinhos. Nos dias 0, 1, 4, 8 e 12, a atividade eletromiográfica (EMG) do masseter esquerdo foi registrada no grupo ESe no grupo NS, durante uma hora, três horas

depois da abertura da caixa de comunicação. Atividade semelhante ao bruxismo foi registada no músculo masséter do grupo ES nos dias 1, 4, 8, e 12, mas não no grupo NS. Na experimentação 2, 36 ratos Wistar machos, com 9 semanas de idade, foram divididos em três grupos: ratos *stressados* emocionalmente e tratados com um medicamento anti-ansiedade (DES), ratos *stressados* emocionalmente e tratados com solução salina (SEV) e 24 ratos FSD. Os procedimentos de EMG foram os mesmos do experimento 1. Episódios de bruxismo diminuíram em ratos DES a partir do dia 1 e foram encontradas diferenças significativas nos dias 4 ($p < 0,01$), 8 ($p < 0,05$) e 12 ($p < 0,05$), quando comparado com o grupo SEV. Os autores sugeriram que o *stress* emocional induz atividade semelhante ao bruxismo no músculo masseter de ratos, que foi reduzida com drogas ansiolíticas.⁽¹¹⁾

Entretanto em 2002, Molina e Santos Júnior ⁽¹²⁾ estudaram a depressão e a hostilidade em pacientes com DTM e bruxismo leve, moderado ou grave, comparando-os com indivíduos sem bruxismo (controle).

A depressão e a hostilidade foram avaliadas por meio do *Beck Depression Inventory* e do *Cook-Medley Inventory*, respetivamente. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos níveis de depressão entre os três grupos de bruxismo; entretanto, houve diferença entre os grupos de bruxismo e o grupo controle. Com relação à hostilidade, não foram encontradas diferenças significativas entre os

três grupos com bruxismo e entre o grupo de bruxismo leve e o grupo controle, porém, houve diferenças significativas entre o grupo com bruxismo moderado e grave eo grupo controle. Os autores concluíram que, nos grupos de DTM com bruxismo, o aumento da depressão corresponde ao aumento da hostilidade e que há uma relação entre a hostilidade e os níveis moderadoe grave de bruxismo.⁽¹²⁾

Já em relação ao consumo de tabaco em 2004, Ahlberg ⁽¹³⁾ estudaram funcionários de 30-50 anos de idade (n = 211) da Companhia de Radiodifusão da Finlândia (YLE). Foram preenchidos questionários de entrevista contendo itens de dados demográficos, uso de tabaco, níveis de bruxismo percebidos, perturbação afetiva, distúrbio do sono, sintomas somáticos, sintomas da dor e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM). O bruxismo foi significativamente mais prevalente entre os fumantes (p=0,005). Idade, estado civil e sexo não foram associados com bruxismo. Indivíduos com bruxismo frequente (n=74) relataram mais sintomas indolores relacionados à DTM, distúrbios afetivos e insônia precoce significativamente mais frequentes do que a média. Na análise multivariada, sintomas de dor (p=0,001), sintomas indolores relacionados DTM (p=0,004) e tabagismo (p=0,012) foram significativamente associados com bruxismo quando os efeitos independentes de idade e gênero foram controlados. Os autores concluíram que o sucesso no tratamento da DTM exige cessar o tabagismo, pois o tabaco pode tanto amplificar a resposta de dor do paciente como provocar o bruxismo. Além disso, os fatores psicossociais e o *stress* não devem ser ignorados.

Entretanto em relação ao grau de parafunção, em 2005, Glaros.⁽¹⁴⁾ realizaram um estudo para analisar o grau de parafunções e estados emocionais que predizem a dor em indivíduos com disfunção temporomandibular (DTM) e em um grupo controle. Participaram noventa e seis pacientes diagnosticados com dor miofascial e artralgia e deslocamento do disco sem sintomas. Os autores utilizaram um método de coleta de dados por meio de um Pager. Os participantes eram solicitados a cada duas horas a dar informações preenchendo um questionário sobre escala de dor, tensão nos músculos da mastigação, duração e intensidade dos contatos dentários, humor e nível de stress. Análises de variância mostraram que os grupos diferiram significativamente ($p=0,05$) e que os dois grupos com dor miofascial pontuaram mais sobre essas medidas do que o grupo com deslocamento de disco e o grupo controle. Os autores concluíram que comportamentos parafuncionais, especialmente aqueles que aumentam a tensão muscular e os estados emocionais são bons indicadores dos níveis de dor em pacientes com DTM e em indivíduos saudáveis.

Ainda no mesmo ano, em 2005, Manfredini ⁽¹⁵⁾ investigaram a existência de uma associação entre ansiedade e bruxismo. A presença de bruxismo foi investigada de acordo com critérios clínicos validados em 98 sujeitos, que também preencheram um questionário para a avaliação de síndrome do pânico e agorafobia. Trinta e quatro participantes (34,7%) foram diagnosticados como bruxistas. A prevalência de ansiedade psicopatológica foi similar entre bruxistas e não-bruxistas, mas testes estatísticos revelaram diferenças significativas, indicando que os sintomas subclínicos do espectro de ansiedade podem diferenciar bruxistas de controles. Em particular, houve diferenças significativas nos escores de avaliação do pânico, sensibilidade ao *stress* e sintomas de sensibilidade ao pânico. Foi fornecido apoio à existência de uma associação entre bruxismo e certos sintomas psicopatológicos.

Contudo, ainda em 2005, Manfredini ⁽¹⁶⁾ avaliaram em 105 indivíduos a existência de uma associação entre humor e bruxismo. Foram utilizados critérios clínicos para diagnosticar bruxismo e foi preenchido um questionário (MOODS-SR) para cada paciente para avaliar depressão e sintomas de mudanças de humor e manias. O MOODS-SR identificou prevalência de humor psicopatológico, o que foi significativamente maior

nos bruxistas. Também surgiram diferenças significativas nos escores totais e na avaliação para maníaco e sintomas depressivos entre bruxistas e não-bruxistas. Os autores apoiaram a existência de uma associação entre o bruxismo e desordens de humor. Estudos adicionais são fortemente necessários para podermos classificar mecanismos subjacentes à associação descrita.

Porém em 2006, Pierro *et al.*⁽¹⁷⁾ relataram que, embora a investigação sobre o bruxismo seja extensa, sua etiologia permanece discutível. A literatura sugere que o bruxismo esteja correlacionado com a experiência e antecipação de *stress* na vida. Sendo assim, tiveram como objetivo descrever em um relatório 2 casos de bruxismo em crianças de idade similares com diferentes histórias de vida e discutir os fatores que poderiam ter desencadeado esta condição parafuncional. Foi sugerido mais investigações epidemiológicas para fornecer um melhor entendimento dos fatores etiológicos no bruxismo. Os autores acreditam que bruxismo não depende do nível socioeconômico, mas está mais relacionado aos eventos da vida de cada paciente.

De este modo, em 2006, Casanova-Rosado⁽¹⁸⁾ determinaram a prevalência e os fatores associados para disfunção temporomandibular (DTM) em uma amostra universitária de Campeche, México. Um estudo transversal foi realizado em 506 indivíduos com idades entre 14-25 anos.

Os sujeitos foram solicitados a responder questionários em relação às variáveis sócio-demográficas, histórico de *stress*, ansiedade, estilo de vida, e foram utilizados os critérios de diagnóstico para pesquisa em DTM (RDC/TMD). Os resultados mostraram que 46,1% dos indivíduos apresentaram algum grau de DTM. Houve regressão logística na análise da DTM como, diferença entre gêneros (mulheres: OR=1,7), bruxismo (OR=1,5), ansiedade (OR=1,6), mastigação unilateral (OR=1,5) e uma interação entre o número de perda de dentes e *stress*, variável mais importante associada. Essa variável foi dividida entre (1)- grupo de indivíduos com nível alto de *stress* sem perda de dente e (2) - grupo de indivíduos com nível alto de *stress* com pelo menos um dente perdido. Já as variáveis associadas com o diagnóstico de pacientes com dor foram principalmente psicossociais (*stress* e ansiedade), ao passo que para o grupo de diagnóstico dos pacientes sem dor, as variáveis foram clínicas, como bruxismo, mastigação e restaurações na boca.

Em 2006, Winocur ⁽¹⁹⁾ compararam e avaliaram a relação entre parafunções orais, sinais e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) em adolescentes do sexo feminino e masculino. O estudo foi composto de 314 adolescentes (136 homens e 178 mulheres). Cada participante preencheu um questionário sobre seus hábitos orais e sintomas de DTM. Um exame clínico foi realizado em relação aos sinais de DTM. A prevalência da maioria dos hábitos orais foi maior entre

adolescentes do sexo feminino do que masculino. A maioria dos sinais examinados e sintomas de DTM mostraram uma prevalência significativa maior entre as mulheres. Sexo e quase todos os hábitos orais foram um fator de risco para DTM. Concluiu-se então que adolescentes do sexo feminino apresentaram uma maior prevalência de sinais e sintomas de DTM e hábitos orais. A atividade parafuncional pareceu ser o fator que contribui para as discrepâncias encontradas na prevalência de sinais e sintomas entre os sexos. Sendo assim hábitos parafuncionais e gênero podem ser fatores de risco de DTM.

Outro estudo, em 2008, Seraidarian ⁽²⁰⁾ tiveram como finalidade detectar e quantificar os níveis de catecolaminas na urina, especificamente adrenalina, noradrenalina e dopamina, em indivíduos com bruxismo do sono e em indivíduos controle. Os dados de catecolaminas foram comparados pelo teste de Mann-Whitney ($p \leq 0,05$). A análise mostrou níveis mais elevados de catecolaminas em indivíduos com bruxismo do sono (adrenalina=111,4 $\mu\text{g}/24\text{h}$; noradrenalina=261,5 $\mu\text{g}/24\text{h}$; dopamina=479,5 $\mu\text{g}/24\text{h}$). Já em indivíduos-controle apresentou menores níveis (adrenalina=35,0 $\mu\text{g}/24\text{h}$; noradrenalina=148,7 $\mu\text{g}/24\text{h}$; dopamina=201,7 $\mu\text{g}/24\text{h}$). Foram encontradas diferenças para as três catecolaminas testadas. Concluíram que indivíduos com bruxismo do sono têm níveis mais elevados de catecolaminas urinárias.

Já com a finalidade de avaliar a relação das dores musculares com stress e atividades parafuncionais, em 2008, Van Selms.⁽²¹⁾ estudaram durante 20 semanas um protocolo de dor muscular mastigatória durante noite e dia, através da eletromiografia noturna (EMG) com fatores psico-comportamentais e terapia de placa oclusal. Durante um período de quase 2 anos, apenas oito dos 120 pacientes elegíveis estavam dispostos a se inscrever no protocolo de estudo. Além disso, quatro das oito participantes saíram durante o estudo, e cerca de 20-30% das gravações noturnas a EMG falhou. Devido à natureza impraticável do protocolo, o estudo foi terminado prematuramente e os resultados dos quatro indivíduos restantes foram relatados como ensaio clínico de um único paciente. As análises revelaram que em três dos quatro pacientes, alterações na atividade de EMG noturna foram associados com o período de terapia. No entanto, não foram encontradas associações entre as mudanças na atividade de EMG noturna e nas mudanças observadas da dor muscular. Em dois pacientes, as mudanças na dor muscular foram associadas com o período de terapia com as mudanças psicológicas de *stress*. Dentro das limitações de ensaios clínicos em um único paciente, pode concluir-se que as alterações na dor muscular crônica mastigatória parecem estar mais relacionadas com alterações no *stress* psicológico do que com atividades parafuncionais.

Considerando fatores como stress e ansiedade, em 2009, Dal'Fabbro⁽²²⁾ avaliaram um indivíduo com uma vida altamente *stressante* e com ansiedade e que apresentava relato de

bruxismo do sono. Os autores decidiram quantificar a variabilidade do bruxismo controlando atividades não-específicas orofaciais com o objetivo de avaliar o papel da ansiedade diária em BS no laboratório do sono e obtiveram variação inesperada. O paciente com grave bruxismo (33 anos) foi observado durante 30 noites consecutivas, utilizando polissonografia (PSG), eletromiografia do masseter (EMG) e monitoramento audiovisual. Foi usada Escala Analógica Visual (EAV) para ansiedade diária. O paciente não se considerava ansioso e isso foi confirmado pelo Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). Em 43,4% das noites houve uma correlação positiva dos escores de ansiedade ($p < 0,05$) e escores de EAV com o número de episódios de SB por hora ($p < 0,01$). Assim, os autores concluíram que, pelo menos no estudo desse caso, os níveis de ansiedade diários interferem com os padrões de sono e bruxismo, sugerindo que a ansiedade diária pode modular o bruxismo do sono. São necessários novos estudos prospectivos para melhor compreender esta relação.

Em 2009, Gungormus, Erciyas ⁽²³⁾ examinaram a relação entre depressão, ansiedade e bruxismo em 99 pacientes com disfunção temporomandibular (DTM). Os pacientes foram divididos em dois grupos: 58 pacientes com bruxismo e 41 sem bruxismo. Os sintomas da DTM foram avaliados de acordo com o Índice Craniomandibular. A condição psicológica dos pacientes foi avaliada usando o Inventário de Depressão

de Beck (BDI), escalas de ansiedade e depressão (HADS e HAMA). A média dos escores para pacientes com bruxismo foi significativamente maior quando comparados com aqueles sem bruxismo. Assim, concluíram que pode haver uma associação entre bruxismo e níveis mais elevados de ansiedade e/ou depressão em pacientes com DTM.

Entretanto, um estudo de Makino ⁽²⁴⁾, em 2009, teve como objetivo esclarecer a relação entre o bruxismo e o nível de biomarcadores de *stress* na saliva. Neste estudo participaram quarenta e seis voluntários (23 homens, 23 mulheres). O bruxismo foi avaliado através de um questionário de auto-relato, modelos de estudo e o BiteStrip, um adesivo eletrônico colocado sobre o músculo masseter durante o sono. O desgaste oclusal foi avaliado a partir de moldes dentários e calculado como a soma das facetas no arco superior. Foram coletadas amostras de saliva dos participantes estimuladas por dois minutos e medidos os níveis diurnos de cromogranina A (CGA), um biomarcador de *stress* salivar. Descobriram que o nível de CGA teve uma correlação significativamente negativa com a pontuação do BiteStrip. Os autores sugeriram que o nível psicológico de *stress* durante o dia não apresenta correlação com o comportamento de bruxismo do sono.

Em 2009, Manfredini, Lobbezoo, ⁽²⁴⁾ realizaram uma revisão sistemática no banco de dados PubMed[®] para identificar todos os artigos.

científicos relacionados aos fatores psicossociais e bruxismo na literatura. Foram incluídos nesta revisão estudos que avaliam as características psicossociais de bruxistas (usando questionários, entrevistas e exames) e análises discutindo a contribuição desses fatores para a etiologia do bruxismo. Foi recuperado um total de 45 documentos relevantes (incluindo oito opiniões) com uma estratégia de pesquisa que combinou o termo "bruxismo" com as palavras *stress*, ansiedade, depressão, psicossocial e fatores psicológicos. A maioria dos dados sobre a associação entre fatores psicossociais e bruxismo veio de estudos que adotaram um diagnóstico clínico e/ou de auto-relato de bruxismo. Estes estudos mostraram alguma associação do bruxismo com ansiedade e sensibilidade ao *stress*, depressão e outras características de personalidade, que aparentemente mostraram contraste com as investigações de laboratório do sono. Foi concluído que os estudos clínicos são mais adequados para detetar bruxismo diurno (apertamento), enquanto estudos polissonográficos são focados apenas sobre o bruxismo do sono. O apertamento diurno pareceu estar associada a fatores psicossociais, enquanto não há nenhuma evidência para relacionar bruxismo do sono com distúrbios psicossociais. As pesquisas futuras deveriam ser dirigidas para a obtenção de uma melhor distinção entre as duas formas de bruxismo, a fim de facilitar a concepção de estudos experimentais sobre o tema.

Em 2011, Abekura ⁽²⁵⁾ examinaram a associação entre bruxismo do sono e *stress* psicológico. O estudo foi constituído por 76 voluntários, que foram divididos em indivíduos com e sem bruxismo, de acordo com os critérios de diagnóstico descritos pela *American Academy of Sleep Medicine* (AASM). A sensibilidade ao *stress* foi avaliada antes e depois de uma tarefa experimental de *stress*, que envolveu simples cálculos matemáticos. O *stress* foi avaliado de forma objetiva, medindo-se cromogranina salivar nível-A (CGA) e, subjetivamente, usando uma escala visual analógica (EVA). Comparado com os níveis observados antes da tarefa de *stress*, os níveis médios de CGA salivares do grupo de não-bruxismo (n = 54) não foram significativamente aumentados após a tarefa de *stress*. Inversamente, os níveis salivares médios de CGA do grupo de bruxismo foram significativamente maiores após a tarefa de *stress*. Estes achados sugerem que existe uma associação entre bruxismo do sono e sensibilidade ao *stress* psicológico.

Segundo Winocur ⁽²⁶⁾, em 2011, avaliaram possíveis associações entre auto-relato de bruxismo, *stress*, desejo de controle e ansiedade odontológica. Questionários foram distribuídos entre a população adulta em geral (402 inquiridos): Escala de *Stress* Percebido (PSS), Escala de Oportunidade de Controle (DC), Escala de Ansiedade (DAS) e Questionário de Avaliação de bruxismo. A PSS foi negativamente correlacionada com DC e positivamente correlacionada com a DAS.

Os entrevistados que relataram bruxismo enquanto acordado ou dormindo apresentaram níveis mais altos de DAS e PSS do que aqueles que não o relataram.

Na profissão odontológica, a crença de que o bruxismo e a (má) oclusão dentária ('a mordida') estão causalmente relacionadas é bastante difundida. Uma pesquisa no PubMed® na literatura em inglês, usando a consulta 'Bruxism [Majr] AND (Dental Occlusion [Majr] OR Malocclusion [Majr])', rendeu 93 artigos, dos quais 46 foram finalmente incluídos na presente revisão*. Parte das publicações incluídas tratou das possíveis associações entre bruxismo e aspectos da oclusão, a partir das quais se concluiu que nem por interferências oclusais, nem por fatores relacionados à anatomia do esqueleto orofacial, existem evidências disponíveis de que estejam envolvidos na etiologia do bruxismo. Portanto, com base nesta revisão, deve-se concluir que, até o momento, não há nenhuma evidência de relação causal entre o bruxismo e a mordida. Apenas relação entre as consequências do bruxismo na mordida, como por exemplo, desgaste dentário, falhas na restauração dental e em implantes, perda de tecido periodontal, dentes e osso alveolar, dor temporomandibular, e disfunção.⁽²⁷⁾

Outro estudo para redução do bruxismo, avaliou-se o uso de um aparelho de avanço mandibular durante o sono de 13 bruxistas. Variáveis do sono, atividade motora relacionada ao bruxismo e relatos subjetivos (dor, conforto, salivação oral e qualidade do sono) foram analisados com análise de variância e teste de Friedman. Uma redução significativa no

número de episódios de bruxismo do sono por hora (diminuição de 42%, $P < 0,001$) foi observada com o MOS. Em comparação com o MOS, os MADs ativos (com avanço) também revelaram uma redução significativa na atividade motora do bruxismo do sono. No entanto, 8 de 13 pacientes relataram dor (localizada nas gengivas mandibulares e/ou dentes anteriores) com MADs ativos. ⁽²⁸⁾

DISCUSSÃO

Observamos que na literatura os trabalhos empregaram diferentes metodologias para avaliar a influência de fatores psicológicos no Bruxismo/DTM.

A falta de uniformidade na metodologia dificulta conclusões específicas. São necessários mais estudos para esclarecimento definitivo das associações.

A hipótese de que o bruxismo do sono está envolvido com fatores psicológicos como *stress*, ansiedade, irritabilidade e depressão foram mantidas, principalmente porque são altas as correlações entre medidas eletromiográficas e auto-relato dessas variáveis^(8,11).

A idade, estado civil, e sexo não foram associados com bruxismo⁽¹³⁾. Entretanto, um estudo populacional mostrou que as mulheres apresentavam uma maior e significativa prevalência de sinais e sintomas da DTM e BS⁽¹⁹⁾.

A respeito da ansiedade e do *stress*, foram observadas diferenças significativas entre bruxómanos e grupo controle, indicando que sintomas subclínicos do espectro de ansiedade podem influenciar. Sendo assim, foi fornecido apoio à existência de uma associação entre bruxismo e certos sintomas psicopatológicos. ^(15,18,22,23)

Já em outras pesquisas realizadas com base no *stress* salivar, os resultados sugerem que durante o dia o nível psicológico de *stress* e ansiedade é significativamente negativo em correlação com o

comportamento de bruxismo do sono⁽²⁴⁾. Por outro lado, o apertamento diurno pareceu estar associado a fatores psicossociais.

Quanto a relacionar bruxismo do sono com distúrbios psicossociais, por enquanto não há nenhuma evidência para esclarecimento definitivo⁽²⁹⁾. Entretanto, estudos nos quais pacientes foram submetidos a algum tipo de *stress* houve correlação significativa com BS.⁽²⁵⁾

Além disso, foi feita uma pesquisa que constatou que indivíduos com bruxismo do sono tiveram níveis mais elevados de catecolaminas nas urinas, o que demonstra níveis maiores de adrenalina, dopamina, noradrenalina, indicadores de *stress* e ansiedade.⁽²⁰⁾

CONCLUSÃO

De acordo com a revisão da literatura, parece-nos lícito concluir que:

1. A maioria dos pesquisadores apresenta como opinião geral que por enquanto não há evidências definitivas a respeito da relação entre ansiedade e bruxismo.
2. De acordo com alguns estudos, os sintomas de ansiedade têm maior prevalência em bruxómanos do que em não-bruxómanos.
3. Resultados mostraram que durante o dia não houve associação significativa entre *stress* e bruxismo.
4. É necessário realizar futuras pesquisas que devem ser dirigidas para a realização de uma melhor distinção entre as duas formas de bruxismo (bruxismo do sono e apertamento diurno) a fim de facilitar a conceção de estudos sobre este tópico.

5. Comportamentos parafuncionais especialmente os que aumentam a tensão dos músculos, e estados emocionais intensos são indicadores de níveis de dor em pacientes com DTM.
6. A ansiedade diária pode contribuir para agravar o distúrbio do sono.
7. O apertamento diurno pareceu estar associado a fatores psicossociais, enquanto não há nenhuma evidência para relacionar bruxismo do sono com distúrbios psicossociais.
8. São necessários novos estudos prospectivos para melhor compreender esta relação

REFERÊNCIAS

1. Reny de Leeuw, DDS, PhD. American Academy of Orofacial Pain Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. Fourth Edition. Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc; 2008.
2. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders: diagnostic & coding manual. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine, Westchester, IL e ©2005;
3. Kato T, Thie NM, Montplaisir JY, Lavigne GJ. Bruxism and orofacial movements during sleep. Dent Clin North Am. 2001;45(4):657–84.
4. Huang GJ, LeResche L, Critchlow CW, Martin MD, Drangsholt MT. Risk factors for diagnostic subgroups of painful temporomandibular disorders (TMD). J Dent Res. 2002;81(4):284–8.
5. Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. J Oral Rehabil. 2001;28(12):1085–91.
6. Lavigne GJ, Rompré PH, Montplaisir JY. Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. J Dent Res. 1996;75(1):546–52.
7. Clark GT, Rugh JD, Handelman SL. Nocturnal masseter muscle activity and urinary catecholamine levels in bruxers. J Dent Res. 1980;59(10):1571–6.
8. Pierce CJ, Chrisman K, Bennett ME, Close JM. Stress, anticipatory stress, and psychologic measures related to sleep bruxism. J Orofac Pain. 1995;9(1):51–6.
9. Kampe T, Edman G, Bader G, Tagdae T, Karlsson S. Personality traits in a group of subjects with long-standing bruxing behaviour. J Oral

Rehabil. 1997;24(8):588–93.

10. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest*. 2001;119(1):53–61.

11. Rosales VP, Ikeda K, Hizaki K, Naruo T, Nozoe S ichi, Ito G. Emotional stress and brux-like activity of the masseter muscle in rats. *Eur J Orthod*.2002;24(1):107–17.

12. Molina OF, dos Santos JJ. Hostility in TMD/bruxism patients and controls: a clinical comparison study and preliminary results. *Cranio J Craniomandib Pract*.2002;20(4):282–8.

13. Ahlberg J, Savolainen A, Rantala M, Lindholm H, Könönen M. Reported bruxism and biopsychosocial symptoms: a longitudinal study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(4):307–11.

14. Glaros AG, Williams K, Lausten L. The role of parafunctions, emotions and stress in predicting facial pain. *J Am Dent Assoc* 1939.2005;136(4):451–8.

15. Manfredini D, Landi N, Fantoni F, Segù M, Bosco M. Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers. *J Oral Rehabil*. 2005;32(8):584–8.

16. Manfredini D, Ciapparelli A, Dell’Osso L, Bosco M. Mood disorders in subjects with bruxing behavior. *J Dent*. 2005;33(6):485–90.

17. Antonio AG, Pierro VS da S, Maia LC. Bruxism in children: a warning sign for psychological problems. *J Can Dent Assoc*. 2006;72(2):155–60.

18. Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado B, Avila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clin Oral Investig*. 2006;10(1):42–9.

19. Winocur E, Littner D, Adams I, Gavish A. Oral habits and their

association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;102(4):482–7.

20. Seraidarian P, Seraidarian PI, das Neves Cavalcanti B, Marchini L, Claro Neves AC. Urinary levels of catecholamines among individuals with and without sleep bruxism. *Sleep Breath Schlaf Atm.* 2009;13(1):85–8.

21. van Selms MKA, Lobbezoo F, Visscher CM, Naeije M. Myofascial temporomandibular disorder pain, parafunctions and psychological stress. *J Oral Rehabil.* 2008;35(1):45–52.

22. Dal’fabro C, de Siqueira JTT, Tufik S. Long term PSG in a bruxist patient: the role of daily anxiety. *Sleep Med.* 2009;10(7):813.

23. Gungormus Z, Erciyas K. Evaluation of the relationship between anxiety and depression and bruxism. *J Int Med Res.* 2009;37(2):547–50.

24. Makino M, Masaki C, Tomoeda K, Kharouf E, Nakamoto T, Hosokawa R. The relationship between sleep bruxism behavior and salivary stress biomarker level. *Int J Prosthodont.* 2009;22(1):43–8.

25. Abekura H, Tsuboi M, Okura T, Kagawa K, Sadamori S, Akagawa Y. Association between sleep bruxism and stress sensitivity in an experimental psychological stress task. *Biomed Res Tokyo Jpn.* 2011;32(6):395–9.

26. Winocur E, Uziel N, Lisha T, Goldsmith C, Eli I. Self-reported bruxism - associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. *J Oral Rehabil.* 2011;38(1):3–11.

27. Lobbezoo F, Ahlberg J, Manfredini D, Winocur E. Are bruxism and the bite causally related? *J Oral Rehabil.* 2012;39(7):489–501.

28. Landry ML, Rompré PH, Manzini C, Guitard F, de Grandmont P, Lavigne GJ. Reduction of sleep bruxism using a mandibular advancement

device: an experimental controlled study. *Int J Prosthodont.* 2006;19(6):549–56.

29. Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orofac Pain.* 2009;23(2):153–66.

