

Célia Maria Teixeira de Sousa Neto

**Relação entre comportamentos orais e ansiedade,
depressão e stress emocional – revisão narrativa**

Faculdade de Ciências da Saúde
Universidade Fernando Pessoa
Porto, 2020

Célia Maria Teixeira de Sousa Neto

**Relação entre comportamentos orais e ansiedade,
depressão e stress emocional – revisão narrativa**

Faculdade de Ciências da Saúde
Universidade Fernando Pessoa
Porto, 2020

Célia Maria Teixeira de Sousa Neto

Relação entre comportamentos orais e ansiedade, depressão e stress emocional – revisão narrativa

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para
obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

(Célia Maria Teixeira De Sousa Neto)

RESUMO

Os comportamentos orais são hábitos realizados na cavidade oral sem propósito funcional e cuja etiologia é multifatorial, sendo os fatores psicoemocionais uma das prováveis etiologias referidas na literatura. O objetivo desta revisão bibliográfica narrativa foi verificar qual o papel dos fatores psicoemocionais na etiologia dos comportamentos orais e verificar se existe associação entre estes e a ansiedade, depressão e stress emocional. A pesquisa bibliográfica foi limitada aos últimos 20 anos, no total 54 referências foram consultadas. Os estudos analisados mostraram inconclusividade em relação ao papel dos fatores psicoemocionais na etiologia dos comportamentos orais. Embora a maioria dos estudos tenha referido associação estatisticamente significativa entre comportamentos orais e algum fator psicoemocional, a existência de limitações devido à diversidade de comportamentos orais, falta de critérios universais de diagnóstico, falta de avaliação contínua destes no tempo e amostras não representativas, não permitiu estabelecer conclusões definitivas.

Palavras-chave: Comportamentos orais, ansiedade, depressão, stress emocional.

ABSTRACT

Oral behaviors are habits performed in the oral cavity with no functional purpose and whose etiology is multifactorial, with psychoemotional factors being one of the probable etiologies referred in the literature. The objective of this review was to verify the role of psychoemotional factors in the etiology of oral behaviors and verify if there is an association between these and anxiety, depression and emotional stress. The research was limited to the last 20 years, in total 54 references were consulted. The analyzed studies showed inconclusiveness regarding the role of psychoemotional factors in the etiology of oral behaviors. Although most studies reported a statistically significant association between oral behaviors and psychoemotional factors, due to the diversity of oral behaviors, lack of universal diagnostic criteria, lack of continuous evaluation of these over time and unrepresentative samples, it was not possible to draw definitive conclusions.

Keywords: Oral behaviors, anxiety, depression, emotional stress.

DEDICATÓRIAS

À minha mãe e à minha avó por toda a coragem, força e apoio incondicional em todas as ocasiões, que fizeram de mim a pessoa que sou hoje.

Ao meu marido e filha Luís Miguel e Matilde.

*“É mais importante conhecer a pessoa que tem a doença,
do que conhecer a doença que a pessoa tem”*

Hipócrates

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Professora Doutora Cláudia Barbosa, pela sua disponibilidade, dedicação, incentivo e motivação. O meu profundo agradecimento por me guiar no rumo certo, mesmo quando tudo parecia que não ia ter fim.

Agradeço à minha binómia Alda Reis, pela caminhada destes últimos cinco anos, de luta, trabalho e vitórias que juntas conquistamos, contigo aprendi a sorrir dos meus próprios medos.

Agradeço a todos os Professores, que acompanharam o meu percurso académico e contribuíram para a minha formação.

A todos os meus colegas, que estiveram presentes neste percurso.

À Universidade Fernando Pessoa, ao seu corpo docente e funcionários.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE TABELAS -----	X
ÍNDICE DE ABREVIATURAS -----	XI
I. INTRODUÇÃO -----	1
1. Metodologia-----	2
II. DESENVOLVIMENTO -----	3
1. Definição e tipos de Comportamentos Orais-----	3
2. Diagnóstico dos Comportamentos Orais-----	4
3. Prevalência dos Comportamentos Orais-----	6
4. Etiologia dos Comportamentos Orais-----	7
III. DISCUSSÃO -----	9
1. Limitações dos estudos na literatura revista-----	13
IV. CONCLUSÃO -----	15
V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	16
VI. ANEXOS -----	19

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Estudos que avaliam a associação entre fatores psicoemocionais e os comportamentos orais (COs).....	19
Tabela 2: Estudos que avaliam a associação entre fatores psicoemocionais e o bruxismo (Bx), diagnosticado por questionários de autorrelato	21
Tabela 3: Estudos que avaliam a associação entre fatores psicoemocionais e o bruxismo (Bx), diagnosticado por polissonografia (PSG).....	24
Tabela 4: Estudos que avaliam a associação entre fatores psicoemocionais e o bruxismo (Bx), diagnosticado por eletromiografia (EMG)	25

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- AAS – *Anxiety Analogue Scale*
- AME – Avaliação Momentânea Ecológica
- BAI – *Beck Anxiety Inventory*
- BDI – *Beck Depression Inventory*
- BS – Bruxismo do Sono
- BV – Bruxismo de Vigília
- Bx – Bruxismo
- CO – Comportamento Oral
- COPE – *Coping Orientation to Problems Experienced*
- COs – Comportamentos Oraís
- DC/TMD – *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*
- DTM – Disfunção Temporomandibular
- DTMs – Disfunções Temporomandibulares
- EDOF-HC – Questionário padronizado de dor orofacial da Clínica de Dor Orofacial do Hospital da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
- EMG – Eletromiografia
- EPQR-A – *Eysenck Personality Questionnaire Revised-Abbreviated*
- F – Feminino
- GAD-7 – *General Anxiety Disorder-7*
- GJSQ – *Generic Job Stress Questionnaire*
- HADS – *Hospital Anxiety Depression Scales*
- HADS-A – *Hospital Anxiety Scale*
- HADS-D – *Hospital Depression Scale*
- HAMA – *Hamilton Anxiety Rating Scale*
- Id – Idade
- IDATE – *Anxiety State-Trait Inventory-State-31 and Trait-36*
- JPSS – *Perceived Stress Scale*
- M – Masculino
- MAS – *Modified Taylor Manifest Anxiety Scale*
- MDAS – *Modified Dental Anxiety Scale*
- MOODS-SR – *Mood Spectrum Self-Reports*

MS-EPQ – *Japanese Version of the Modified Short Form of the Eysenck Personality Questionnaire*

n – Número da Amostra

NEO-FFI – *Neo Five-Factor Inventory*

OBC – *Oral Behaviors Checklist*

OSQ – *Occupational Stress Questionnaire*

PAS-SR – *Panic Disorder Spectrum*

PHQ-15 – *Patient Health Questionnaire-15*

PHQ-9 – *Patient Health Questionnaire-9*

PSG – *Polissonografia*

PSS-10 – *Perceived Stress Scale*

SBQ – *Self-Reported Bruxism Questionnaire*

SCL-90 – *Symptom Checklist 90*

SCL-90-R – *Symptom Check List-90 Revised*

SDS – *Self-rating Depression Scale*

SSI – *Stress Symptoms Inventory*

STAI – *State-Trait Anxiety Inventory*

STAI-X – *State-Trait Anxiety Inventory-form X*

STAI-Y – *State-Trait Anxiety Inventory-form Y*

STAXI – *State-Trait Anger eXpression Inventory*

TCI – *Temperament and Character Inventory*

TICS – *Trier Inventory for Chronic Stress*

I. INTRODUÇÃO

Comportamentos orais (COs), hábitos parafuncionais ou parafunção oral são termos que se referem coletivamente a um conjunto de comportamentos diferentes daqueles associados ou exigidos pelas necessidades funcionais do aparelho estomatognático (Ohrbach *et al.*, 2008). Podem ser considerados comportamentos nocivos devido aos potenciais efeitos sobre os dentes, articulações temporomandibulares e músculos da mastigação (Donnarumma *et al.*, 2018).

Uma melhor deteção e identificação de COs têm mostrado que eles estão fortemente associados à dor crónica da disfunção temporomandibular (DTM), bem como a subgrupos específicos de diagnóstico da DTM. Evidências recentes indicam que os COs são um preditor significativo para o início das DTMs (Barbosa *et al.*, 2018).

Os COs são comuns na população geral existindo diversos e diferentes tipos. Alguns são mais típicos de crianças e adolescentes e são genericamente abandonados gradualmente com o crescimento, podendo, no entanto, persistir no tempo. Outros vão sendo adquiridos ao longo da vida (Atsü *et al.*, 2019). O bruxismo (Bx) é o comportamento que mais tem recebido atenção por parte dos investigadores nas últimas três décadas (Alharby *et al.*, 2018).

A avaliação da presença de COs é feita principalmente por autorrelato, obtido por questionários ou entrevistas. Ambos os métodos têm limitações, porque a maioria dos indivíduos não têm consciência da presença desses comportamentos, isto é, ocorrem fora da consciência do indivíduo (Kaplan e Ohrbach, 2016).

Existe uma grande variação nos dados epidemiológicos relatados em relação aos COs devido a diferenças na definição destes, métodos de diagnóstico, características da população e metodologias de investigação utilizadas para o seu diagnóstico (Manfredini *et al.*, 2013).

Apesar dos esforços contínuos para entender a natureza e o mecanismo dos COs uma fisiopatologia exata permanece ainda desconhecida. Entre as várias teorias propostas, os fatores psicoemocionais têm sido apontados, por alguns autores, como um fator

etiológico com um forte impacto no desenvolvimento e na persistência destes hábitos (Manfredini *et al.*, 2003).

O objetivo desta revisão bibliográfica narrativa foi analisar a literatura sobre o papel dos fatores psicoemocionais na etiologia dos hábitos parafuncionais e verificar se à data existe associação entre COs, ansiedade, depressão e stress emocional.

1. Metodologia

Para realização desta revisão narrativa realizou-se uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos disponibilizados na base de dados Pubmed, entre Junho de 2019 e Dezembro de 2019. Os termos pesquisados foram primariamente “oral behaviors”, “oral parafunction”, sendo posteriormente combinados usando o operador booleano AND com os termos “anxiety”, “depression”, “stress” e “bruxism”. Relativamente aos critérios de inclusão, foi imposto o limite temporal dos últimos 20 anos (1999-2019), tendo-se ainda restringido a artigos escritos em inglês e português. Foram excluídos artigos relacionados com animais e crianças. Foram encontrados 321 artigos e, após leitura do resumo, foram excluídos artigos que divergiam do tema, tendo-se identificado 47 artigos relevantes para o tema. Por referência cruzada foram adicionados 5 artigos. Para a discussão apenas foram considerados artigos sob a forma de estudos epidemiológicos transversais/longitudinais e casos clínicos que associavam fatores psicoemocionais (ansiedade, depressão e stress emocional) com COs. Adicionalmente, também foram consultados dois livros.

II. DESENVOLVIMENTO

1. Definição e tipos de Comportamentos Oraís

As atividades orais podem ser funcionais (mastigação, fala, deglutição e respiração) e não funcionais, também designados por atividades parafuncionais ou COs. A parafunção mais comum durante o sono é o Bx. Por outro lado, as parafunções de vigília são mais diversificadas e incluem o apertar ou ranger os dentes, mascar chicletes, morder objetos, morder a língua, bochecha ou lábio, sucção digital, onicofagia, hábitos posturais errados, segurar objetos debaixo do queixo entre outros. Todos estes COs compartilham uma característica em comum, relacionada com o uso excessivo dos músculos da mastigação (Ohrbach *et al.*, 2008).

Morder a mucosa jugal é um comportamento repetitivo auto-prejudicial também conhecido por *morsicatio buccarum*, outros comportamentos relacionados incluem o *morsicatio labiorum* (morder os bordos da língua) e o *morsicatio labiorum* (morder os lábios). Nestes pacientes há uma tendência de morder compulsivamente a bochecha, a língua ou os lábios levando à ulceração das mucosas. Tais comportamentos ocorrem durante períodos de ansiedade ou nervosismo, porque a sua ocorrência resulta em uma diminuição momentânea da tensão nervosa (Fatima *et al.*, 2019).

Onicofagia é definida como um hábito crónico repetitivo de roer as unhas. Além do problema estético, embaraçoso e socialmente indesejável pode causar vários problemas médico dentários (DTMs, fratura e desgaste dos bordos incisais, reabsorções radiculares, gengivite e más oclusões) sendo que, até ao momento, a onicofagia é considerada um problema não resolvido. A sua etiologia não é clara, embora tenha sido observado que os roedores de unhas apresentam mais ansiedade do que aqueles que não têm o hábito. Estudos também apoiam que a onicofagia é um comportamento aprendido com os membros da família, o que parece consistente com um processo de imitação (Marouane *et al.*, 2016).

As pessoas mascam pastilha elástica por várias razões, incluindo a modulação de estados psicológicos, por exemplo, para facilitar a concentração, aliviar o stress ou reduzir a sonolência. Alguns estudos demonstram que mascar pastilha elástica durante a

exposição ao stress diminui os níveis plasmáticos e salivares de cortisol e reduz o stress mental (Kubo *et al.*, 2015).

O Bx é o CO que mais interesse tem suscitado nos investigadores. As classificações de Bx são numerosas e variaram amplamente por décadas. Em 2013, obteve-se um consenso internacional sobre uma definição simples e pragmática de Bx como uma atividade repetitiva dos músculos da mastigação caracterizada pelo aperto ou ranger dos dentes e/ou pela pressão ou movimentação da mandíbula e que é especificada como bruxismo do sono (BS) ou bruxismo de vigília (BV), dependendo do seu fenótipo circadiano (Lobbezoo *et al.*, 2013). Em 2017, em reunião de consenso internacional (“Assessment of Bruxism Status”) com especialistas em Bx de todo o mundo, recomendou-se que a definição única de Bx seja colocada de parte em favor de duas definições separadas (Lobbezoo *et al.*, 2018) sendo que, o BS é a atividade dos músculos da mastigação durante o sono, caracterizada como rítmica (fásica) ou não rítmica (tónica) e não é um distúrbio do movimento ou do sono em indivíduos saudáveis e o BV é a atividade dos músculos da mastigação durante a vigília, caracterizada por contacto repetitivo ou sustentado dos dentes e/ou pressão ou movimentação da mandíbula e não é um distúrbio do movimento em indivíduos saudáveis.

2. Diagnóstico dos Comportamentos Oraís

As abordagens para avaliar os COs podem ser não instrumentais (questionários de autorrelato, história clínica, e exame clínico) e instrumentais (eletromiografia (EMG), polissonografia (PSG) e a avaliação momentânea ecológica (AME)) (Lobbezoo *et al.*, 2018).

Questionários de autorrelato são o método mais usado em estudos de larga escala por ser rápido e prático, mas têm como desvantagem a subjetividade da informação obtida. Para avaliação dos COs durante a vigília o indivíduo precisa de ter consciência da sua atividade parafuncional e para avaliação dos COs durante o sono é recolhido o autorrelato não só do próprio paciente mas também dos parceiros (Lobbezoo *et al.*, 2013). A *Oral Behaviors Checklist (OBC)* é um questionário de autorrelato de 21 itens, que quantifica a frequência dos COs (Markiewicz *et al.*, 2006). A sua validade foi verificada com êxito em relação à EMG (Ohrbach *et al.*, 2008). A *OBC* foi incluída nos

Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) como uma ferramenta de triagem, devido à conhecida contribuição dos COs para as DTMs (Ohrbach, 2010).

No exame clínico, adequado para estudos com amostras de dimensão média/pequena, é possível encontrar achados de COs como lesões na mucosa, presença de desgaste dentário, alterações periodontais, relatos sonoros de ranger os dentes, hipertrofia do músculo masséter, queixa de desconforto, fadiga ou rigidez dos músculos da mastigação, hipersensibilidade dentária, principalmente ao frio, sons articulares e mordedura da língua ou bochecha (Fatima *et al.*, 2019; Marouane *et al.*, 2016; Shetty *et al.*, 2010).

A EMG também é aplicável em estudos com amostras de dimensão média/pequena e fornece informações importantes sobre o comportamento da atividade muscular durante a vigília ou durante o sono. A PSG foi considerada a técnica mais efetiva (padrão de ouro) para o diagnóstico do BS, mas o seu alto custo, a dificuldade em aceder a estes exames pelo sistema público de saúde e os longos tempos de espera envolvidos, dificultam o seu uso, sendo aplicada apenas em amostras pequenas (Lobbezoo *et al.*, 2013).

Na tentativa de ultrapassar as limitações no diagnóstico de COs de vigília, induzidas por questionários retrospectivos e pela dificuldade na aquisição de registos EMG durante a vigília que provoca desconforto ao paciente, o estudo de Kaplan e Ohrbach (2016) procurou encontrar um método alternativo já utilizado nas ciências psicológicas. A AME que neste estudo consistiu no registo eletrónico diário, em ambiente natural durante 7 dias do *OBC-11*. Este método demonstrou uma maior confiabilidade e precisão quando comparado ao uso dos questionários de autorrelato em um único momento de avaliação e ao longo do tempo podem fornecer evidências úteis e confiáveis sobre os COs de vigília (Lobbezoo *et al.*, 2018).

Foi sugerido por Lobbezo *et al.* (2013) um sistema de classificação de diagnóstico de Bx “possível”, “provável” e “definitivo” para fins clínicos e de investigação. O diagnóstico de um possível BS/ BV é baseado no autorrelato. O diagnóstico de um provável BS/ BV deve basear-se no autorrelato mais exame clínico. O diagnóstico

definitivo de BV é baseado no autorrelato, exame clínico e um registo EMG, de preferência combinado com a EMA. Finalmente o diagnóstico definitivo de BS deve incluir autorrelato, exame clínico e PSG.

3. Prevalência dos Comportamentos Oraís

Uma estimativa precisa dos dados epidemiológicos dos COs é complicada de obter devido às diferentes estratégias de diagnóstico adotadas e amostras não representativas. Dados confiáveis e validados derivam de estudos com diagnóstico feito por métodos instrumentais que são escassos na literatura, métodos não instrumentais são muito subjetivos e podem comprometer a qualidade dos resultados (Manfredini *et al.*, 2013).

A extração de dados epidemiológicos apresentados na presente revisão bibliográfica deriva apenas de estudos com diagnóstico de COs feito por questionários de autorrelato. Dois estudos realizados a estudantes universitários na Polónia mostraram que as prevalências dos COs não oclusais variaram de 51.7% (Sójka *et al.*, 2019) a 89% (Wieckiewicz *et al.*, 2014a). A pastilha elástica foi o CO mais frequentemente observado com uma prevalência de 73%, seguindo-se de morder os lábios com 52%, morder a bochecha 40%, morder objetos 34%, roer a pele das unhas 37% e roer as unhas 19% (Wieckiewicz *et al.*, 2014a). Em ambos os estudos a não se verificou diferença significativa entre sexos. Miyake (2004) comparou a prevalência das parafunções em indivíduos com e sem sintomas de DTM e o grupo com sintomas de DTM apresentou prevalências mais elevadas de COs.

A prevalência de Bx em adultos variou de 8% a 40% (Montero e Gómez-Polo, 2017; Manfredini *et al.*, 2013; Manfredini *et al.*, 2005a; Manfredini *et al.*, 2005b; Manfredini *et al.*, 2004), especificamente em relação ao BS foi relatada uma prevalência de 8.2% a 20.2% (Montero e Gómez-Polo, 2017; Manfredini *et al.*, 2013; Ohayon *et al.*, 2001), para o BV os valores variaram entre 15.8% e 31% (Montero e Gómez-Polo, 2017; Manfredini *et al.*, 2013). Nos estudos de Montero e Gómez-Polo (2017), Manfredini *et al.* (2013), e Ohayon *et al.* (2001) a prevalência do Bx diminuiu com a idade e não mostrou diferença significativa entre sexos. Manfredini *et al.* (2004) observou diferença significativa na prevalência do Bx entre sexos, sendo mais elevada nas mulheres.

4. Etiologia dos Comportamentos Orais

Muitas teorias etiológicas para explicar o COs foram formuladas ao longo dos anos. Embora essas teorias sejam difíceis de confirmar ou refutar devido ao caráter controverso dos distúrbios a maioria sugere uma etiologia multifatorial (Manfredini e Lobbezoo, 2009). Basicamente dois grupos de fatores etiológicos podem ser distinguidos: fatores periféricos (morfológicos) e fatores centrais (fisiopatológicos e psicológicos). Dentro do grupo de fatores morfológicos, podem ser distinguidos (anomalias e interferências oclusais bem como anatomia óssea da região orofacial) (Lobbezoo e Naeije, 2001). Visto na perspectiva histórica, estes fatores eram anteriormente os fatores etiológicos iniciais e perpetuantes mais importantes para o desenvolvimento dos COs. O papel dos fatores oclusais era atribuído às interferências oclusais que induziam estimulação dos recetores periodontais causando hiperatividade ou hipertonia muscular. De acordo com esta visão, o Bx seria uma forma natural de desgastar os dentes, normalizando as interferências oclusais (Manfredini *et al.*, 2003). O interesse crescente por este tema levou os investigadores a novas descobertas que colidiram com a ideia anterior, fundamentando-se no facto de que a eliminação das interferências oclusais não levava ao desaparecimento dos COs e a aplicação de interferências experimentais não mostrou um aumento dos COs (Lobbezoo e Naeije, 2001). Manfredini *et al.* (2004) no seu estudo sobre fatores psíquicos e oclusais em bruxómanos relatou que havia pouca evidência entre oclusão e Bx enquanto a avaliação psiquiátrica mostrou forte associação com ansiedade, sintomas depressivos e maníacos.

A visão anterior não foi completamente abandonada mas novas evidências destacam os fatores fisiopatológicos (distúrbios de neurotransmissores, excitação cortical, genética, uso de substâncias que exercem influência no sistema dopaminérgico como precursores de dopamina, inibidores da recaptção de serotonina, nicotina, cafeína, drogas medicamentos e álcool) e os psicológicos como os principais responsáveis pela patogénese dos COs (Smardz *et al.*, 2019; Shetty *et al.*, 2010).

Ao longo dos últimos 20 anos foram surgindo vários estudos que parecem fortalecer a opinião de que existe uma relação entre COs e fatores psicoemocionais como ansiedade (Chow e Cioffi, 2019; Cruz-Fierro *et al.*, 2018; Donnarumma *et al.*, 2018; Shen *et al.*, 2018; Montero e Gómez-Polo, 2017; Van Der Meulen *et al.*, 2014; Ahlberg *et al.*, 2013;

Alves *et al.*, 2013; Bayar *et al.*, 2012; Endo *et al.*, 2011; Manfredini *et al.*, 2011; Dal’Fabro *et al.*, 2009; Gungormus e Erciyas, 2009; Manfredini *et al.*, 2004; Ohayon *et al.*, 2001), stress emocional (Saczuk *et al.*, 2019; Schmitter *et al.*, 2019; Van Der Meulen *et al.*, 2014; Ahlberg *et al.*, 2013; Carvalho *et al.*, 2008; Nakata *et al.*, 2008; Van Selms *et al.*, 2004; Ahlberg *et al.*, 2002; Ohayon *et al.*, 2001) e depressão (Fatima *et al.*, 2019; Neu *et al.*, 2018; Shen *et al.*, 2018; Khawaja *et al.*, 2015; Van Der Meulen *et al.*, 2014; Bayar *et al.*, 2012; Gungormus e Erciyas, 2009; Camparis e Siqueira, 2006; Manfredini *et al.*, 2005b; Manfredini *et al.*, 2004; Ohayon *et al.*, 2001).

Perfis neuróticos e psicóticos tendem a aliviar o stress através dos músculos da mastigação sob a forma de COs, especialmente o aperto dentário, indicando incapacidade de lidar com o stress de forma efetiva. A perpetuação destes eventos no tempo é propícia ao desenvolvimento de distúrbios psicoemocionais como a ansiedade e depressão. Estes distúrbios são comuns em sociedades desenvolvidas nas quais o ambiente leva diretamente à sua ocorrência (Wieckiewicz *et al.*, 2014b).

O stress psicológico interage com os músculos da mastigação através de mecanismos endócrinos e neurais que podem ser mediados através de interações do sistema límbico e do córtex motor que transforma processos emotivos e cognitivos em respostas motoras que podem aumentar o tónus muscular (Hartmann e Cucchi, 2014, p. 130). Nestas situações, a atividade das estruturas límbicas e do eixo Hipotálamo-Hipofisário-Adrenocortical levam a uma ativação do sistema gama eferente que por sua vez leva à contração das fibras intrafusais. O efeito da contração das fibras intrafusais leva ao estiramento parcial das regiões sensoriais dos fusos musculares o que vai afetar o reflexo miotático e vai levar ao aumento do tónus muscular (Okeson, 2008, p.31). Sendo que estes reflexos protetores podem ser inibidos ou atenuados pela hiperatividade central, de forma especial sob a influência de fatores psicoemocionais (Hartmann e Cucchi, 2014, p. 126).

III. DISCUSSÃO

Começando por analisar os estudos que avaliaram a associação entre fatores psicoemocionais e COs (Anexo 1; Tabela 1) verificou-se que cinco estudos transversais (Chow e Cioffi, 2019; Fatima *et al.*, 2019; Donnarumma *et al.*, 2018; Khawaja *et al.*, 2015; Van Der Meulen *et al.*, 2014) correlacionaram significativamente algum fator psicoemocional com a maior frequência/intensidade de COs e o único estudo longitudinal (Funato *et al.*, 2014) realizado não demonstrou essa associação.

O estudo de Chow e Cioffi (2019) avaliou os COs por autorrelato, utilizando a *OBC*, e encontrou uma associação estatisticamente significativa entre ansiedade e o aumento da frequência/intensidade dos COs. Já Donnarumma *et al.* (2018) utilizando o mesmo instrumento só verificou esta associação no sexo feminino. No entanto, no estudo de Khawaja *et al.* (2015) apenas os sintomas de depressão contribuíram para explicar significâncias estatísticas na variação dos COs durante a vigília. A depressão é um potencial fator de risco para o comprometimento do estado de saúde oral, um estudo caso-controlo na população paquistanesa encontrou forte associação entre depressão e morder a bochecha (Fatima *et al.*, 2019). Van Der Meulen *et al.* (2014), apenas incluiu indivíduos com DTM e comprovou que ansiedade, depressão e stress estavam associados a uma maior frequência de COs. O estudo de longitudinal de Funato *et al.* (2014) investigou a relação entre o contacto dentário não funcional, em pacientes com e sem DTMs, e características psicoemocionais (ansiedade, stress e depressão) e obteve resultados controversos dos estudos acima mencionados. É o único estudo encontrado que aplicou os princípios da AME e baseou-se no envio de *e-mails* aos telemóveis dos participantes em intervalos de trinta minutos, durante 13 horas, ao longo de dez dias, apenas para a avaliação de um único CO (BV). Os seus resultados não demonstraram essa associação em ambos os grupos, mas detetaram que o contacto dentário não funcional era 3,6 vezes superior em pacientes com DTM. A metodologia usada diferiu dos outros estudos, por não usar o autorrelato retrospectivo num único momento de avaliação, as respostas resultantes desse método podem ser tendenciosas e resultar em sub-registo devido a erros de memória. Essa lacuna pode ser facilmente superada pela AME que já se mostrou confiável e substancialmente melhor que o registo num único momento, como foi realizado no estudo de Kaplan e Ohrbach (2016), em que os

participantes relataram em tempo real, os COs em ambiente natural, em múltiplos momentos ao longo do tempo, minimizando a parcialidade e a imprecisão.

Alguns investigadores apoiam a relação bidirecional dos COs com a DTM, sendo apontados como causa das DTMs e de dor orofacial, sugerindo que a dor aumenta a frequência e a relação entre COs, fatores psicoemocionais e amplificação somatosensorial (Chow e Cioffi, 2019; Khawaja *et al.*, 2015). No entanto, também em relação à dor, os autores não são unânimes e Van Der Meulen *et al.* (2014) consideram que a atividade parafuncional poderá ser reduzida na presença de dor.

Relativamente ao Bx foram analisados 14 estudos em que o diagnóstico de Bx foi obtido por meio de questionários de autorrelato e exame clínico (Cruz-Fierro *et al.*, 2018; Montero e Gómez-Polo, 2017; Ahlberg *et al.*, 2013; Alves *et al.*, 2013; Bayar *et al.*, 2012; Gungormus e Erciyas, 2009; Carvalho *et al.*, 2008; Nakata *et al.*, 2008; Camparis e Siqueira, 2006; Manfredini *et al.*, 2005b; Manfredini *et al.*, 2004; Ahlberg *et al.*, 2002; Ohayon *et al.*, 2001), apenas um falhou a demonstrar a associação entre fatores psicoemocionais e um provável ou possível Bx (Manfredini *et al.*, 2005a).

Cruz-Fierro *et al.* (2018) subdividiu a amostra quatro grupos (Anexo 1; Tabela 2) e encontrou uma associação positiva entre ansiedade, neuroticismo e Bx observando-se que o grupo Bx combinado relatou níveis mais altos de ansiedade e neuroticismo. Estes resultados reforçam as evidências do estudo de Bayar *et al.* (2012) que avaliou o perfil psicopatológico entre grupos distintos de Bx e também os indivíduos com Bx combinado foram os que obtiveram valores mais altos nos testes psicoemocionais levando os autores a concluir que estas duas entidades (BV e BS) quando encontradas juntas podem ser devido a um aumento de problemas psicológicos, o grupo BV também relatou níveis mais altos de ansiedade e depressão em comparação com o grupo BS, estas observações podem ser interpretadas de que o Bx tem três formas clínicas diferentes BV, BS e Bx combinado (Bayar *et al.*, 2012). Apesar destes achados Montero e Gómez-Polo (2017) não encontraram diferenças entre BS e BV assumindo que ambos os indivíduos compartilham um perfil de personalidade comparável, no entanto, ambos os grupos relataram distúrbios relacionados com ansiedade, depressão e medo de médicos dentistas.

Estudos realizados em ambiente profissional onde altos níveis de pressão são exercidos devido a turnos irregulares e prazos de entrega apertados, podem desenvolver níveis elevados de stress aos profissionais, podendo resultar em episódios de Bx frequentes. Ahlberg *et al.* (2013) analisaram os níveis de Bx, ansiedade e stress numa empresa de comunicação social finlandesa e constataram que a experiência de stress intenso no trabalho é um fator de risco significativo associado ao Bx frequente. Os mesmos autores (Ahlberg *et al.*, 2002) sugerem que a perceção de um mau ambiente de trabalho gera stress e pode ser um fator de risco para Bx sendo que as experiências de Bx e stress foram significativamente mais frequentes em mulheres. Na população japonesa, Nakata *et al.* (2008) relacionaram o BS com stress em ambiente profissional, e apenas os homens apresentaram uma associação estatisticamente significativa. Os autores justificam que devido à conveniência social da cultura japonesa é possível que as mulheres omitam relatos dos seus ruídos noturnos, isto evidencia o impacto que o papel do ambiente sociocultural pode ter nos resultados dos estudos. Carvalho *et al.* (2008) avaliaram a associação de Bx, stress emocional e o tipo de trabalho numa população de 394 polícias brasileiros do sexo masculino. O tipo de trabalho foi classificado como organizacional e operacional, sendo este último considerado o mais stressante, porque expõe o individuo a risco de vida, no entanto, o stress emocional estava associado ao Bx independentemente do tipo de trabalho realizado pelo profissional. Não só o risco de vida ou a exposição a eventos traumáticos são percebidos como situações causadoras de stress mas também a pressão a que o individuo é submetido diariamente no aspeto organizacional do ambiente de trabalho tem influência sobre o seu estado emocional.

Alves *et al.* (2013) investigaram a relação do Bx com a ansiedade na população brasileira e os seus resultados demonstraram associação significativa. Resultados semelhantes foram encontrados por Gungormus e Erciyas. (2009) e Camparis e Siqueira. (2006) que observaram, em pacientes com DTM/dor orofacial, que houve associação entre Bx e níveis elevados de ansiedade, depressão e somatização.

Manfredini *et al.* (2004) verificaram que certas características psíquicas estão associadas ao Bx. A lógica desta associação baseia-se no facto de que a personalidade modula o comportamento humano e que especificamente o nível de neuroticismo aumenta o stress emocional e predispõe para um efeito negativo expresso através de ansiedade, depressão e hostilidade. Sintomas de depressão e mania são mais prevalentes

em pacientes com esse CO (Manfredini *et al.*, 2005b). Em contraste com estes achados, a ansiedade não teve associação com Bx, mas surgiram diferenças significativas nos domínios que avaliam o pânico e a sensibilidade ao stress, sugerindo que estas manifestações subliminares poderiam caracterizar os bruxómanos (Manfredini *et al.*, 2005a). Já Ohayon *et al.* (2001) através de inquérito telefónico investigaram fatores de risco para o BS em 13050 indivíduos, de três países (Reino Unido, Alemanha, Itália) e verificaram que indivíduos com estilo de vida stressante, ansiedade, fumadores, consumidores de álcool, cafeína e distúrbios respiratórios apresentaram um maior risco de relatar BS.

O diagnóstico de Bx por abordagens instrumentais foi encontrado em 11 estudos. A PSG (Anexo 1; Tabela 3) foi utilizada em 4 estudos referentes ao BS (Smardz *et al.*, 2019; Neu *et al.*, 2018; Shen *et al.*, 2018; Dal’Fabro *et al.*, 2009). A EMG (Anexo 1; Tabela 4) foi o método utilizado em 7 estudos (Saczuk *et al.*, 2019; Schmitter *et al.*, 2019; Manfredini *et al.*, 2016; Abe *et al.*, 2012; Endo *et al.*, 2011; Manfredini *et al.*, 2011; Van Selms *et al.*, 2004).

Os estudos de Smardz *et al.* (2019), Neu *et al.* (2018) e Shen *et al.* (2018) procuraram estabelecer uma relação entre fatores psicoemocionais e BS, utilizando a PSG, apenas durante uma noite, mas os seus resultados foram diferentes. Smardz *et al.* (2019), não encontraram relação entre BS, depressão e stress. Neu *et al.* (2018) relatou que pacientes com BS apresentam níveis mais altos de depressão, fadiga e sonolência diurna, mas os níveis de ansiedade foram iguais entre grupos. Shen *et al.* (2018) concluíram que pacientes com BS tendem a apresentar emoções negativas, como ansiedade e depressão.

Dal’Fabro *et al.* (2009) observaram, durante 30 noites, um paciente (33 anos) usando PSG e mediu os níveis de ansiedade diária através de escala analógica. A ansiedade influenciou a frequência dos episódios de BS entre 30-50% das noites. A variabilidade dos resultados entre noites, realça a necessidade de uma avaliação ao longo prazo do Bx e dos fatores psicoemocionais, não só para um correto diagnóstico, mas também para observação mais confiável do comportamento existente entre as variáveis.

O estudo de Schmitter *et al.* (2019) utilizou EMG em 4 noites consecutivas e concluiu que o stress profissional tem influência significativa no aumento da atividade do músculo temporal. Saczuk *et al.* (2019) está de acordo com estes resultados indicando que quanto maior for o nível de stress maior é o índice de BS. Manfredini *et al.* (2011) apoiam que características de personalidade como o autocontrolo da ansiedade têm importância na etiologia do BS, sendo o papel da depressão menos importante.

Van Selms *et al.* (2004) descreveram um caso clínico de uma paciente de 53 anos, com história clínica de dor miofascial, Bx e stress. Foi avaliada durante 13 semanas, sendo obtidas gravações de EMG noturnas e durante todo o período foram realizados questionários noturnos e diurnos. Os autores concluíram que o BS não estava associado ao stress, mas a variação do nível de stress foi significativamente relacionada com o aumento de atividade muscular durante a vigília e com o aumento de dor. O estudo de Endo *et al.* (2011) corrobora com este resultado, apesar do diagnóstico de BV ter sido obtido com recurso a EMG mas apenas durante 5 horas de vigília. Já Manfredini *et al.* (2016) e Abe *et al.* (2012) não encontraram nenhuma associação entre o BS e traços de personalidade.

1. Limitações dos estudos na literatura revista

A falta de critérios clínicos e métodos de diagnósticos universais para a avaliação, quer dos COs, quer dos fatores psicoemocionais, torna a comparação entre estudos difícil. O *OBC* é o instrumento preconizado pelos DC/TMD mas tem limitações, pois a avaliação dos COs é feita num único momento e faz referência ao último mês, sendo necessário que o indivíduo tenha consciência dos seus COs e memória deles. O estudo longitudinal de Funato *et al.* (2014), tenta ultrapassar esse problema avaliando os participantes ao longo do tempo e múltiplas vezes ao dia. Contudo, a amostra é muito reduzida e apenas um CO foi avaliado. Este também é um dos problemas dos métodos de diagnóstico mais específicos é que depois é difícil a sua utilização para a avaliação de múltiplos COs e aplicação em amostras grandes. Por sua vez, a seleção heterogénea das amostras entre estudos e a falta de critérios de exclusão bem definidos, são das principais causas para os diferentes resultados existentes na literatura, sendo que a inclusão de amostras com indivíduos com DTM/dor orofacial, cria um fator de confusão podendo ter influência nos resultados.

As ferramentas de avaliação do Bx também apresentam deficiências e observa-se que cada estudo avalia o Bx com questionários e entrevistas anamnésicas diferentes, sendo que algumas não estão especificadas no próprio estudo (Cruz-Fierro *et al.*, 2018; Bayar *et al.*, 2012). Por outro lado é seguro dizer que o uso isolado apenas de questionários de autorrelato (Ahlberg *et al.*, 2013; Nakata *et al.*, 2008; Ahlberg *et al.*, 2002) ou apenas exame clínico (Manfredini *et al.*, 2005a; Manfredini *et al.*, 2005b), para avaliar a presença/ausência de Bx não cientificamente confiável. A presença de indicadores anamnésicos de Bx usados no exame clínico divergem entre estudos e alguns autores (Bayar *et al.*, 2012; Carvalho *et al.*, 2008), apenas avaliaram o desgaste dentário. Este método fornece informações sobre a história oclusal e não prova a atividade contínua do Bx nem consegue diferenciar se essa atividade ocorre em vigília ou durante o sono. Por sua vez, a falta de diferenciação relativa ao tipo de Bx investigado nos estudos (Ahlberg *et al.*, 2013; Alves *et al.*, 2013; Gungormus e Erciyas, 2009; Carvalho *et al.*, 2008; Manfredini *et al.*, 2005a; Manfredini *et al.*, 2005b; Manfredini *et al.*, 2004; Ahlberg *et al.*, 2002) constitui um problema limitante na interpretação e comparação de resultados.

Embora a PSG seja o padrão de ouro do diagnóstico do BS, os estudos realizados por este método tem uma amostra pequena e a maioria deles avalia apenas uma única noite (Smardz *et al.*, 2019; Shen *et al.*, 2018; Neu *et al.*, 2018). A literatura disponível não é unanime sobre o efeito da primeira noite. Este fenómeno está associado a alterações na arquitetura do sono durante a primeira noite da PSG, causada principalmente pelas consequências psicológicas de estar sob vigilância em ambiente laboratorial. Devido a este efeito, o estudo de Newell *et al.* (2012) conclui que uma única noite não é suficiente para uma avaliação adequada do BS. Além disso, algumas doenças têm como manifestação o BS devendo portanto ser excluídas da amostra, o que nem sempre acontece (Shen *et al.*, 2018). O uso de dispositivos portáteis de EMG, tem-se mostrado um método fácil e prático, sendo uma opção validada para avaliação do BS, quando usados pelo menos 3 noites (Schmitter *et al.*, 2019). Na presente revisão o número de noites avaliadas por EMG variou entre estudos e Lobbezoo *et al.* (2018) sugerem ainda que a atividade muscular relacionada com o BS seja avaliada de forma continuada, concentrando-se não apenas no número de eventos, mas no nível geral de atividade EMG ao longo do tempo.

IV. CONCLUSÃO

Os COs são de etiologia multifatorial e dependem de fatores locais, sistêmicos, psicológicos, ocupacionais hereditários e neurológicos. Estes hábitos são encontrados em ambos os géneros, em qualquer faixa etária podendo ou não causar alterações orais. O CO mais frequente descrito na literatura e nos adultos é o Bx.

A literatura atual é controversa em relação ao papel desempenhado pelos fatores psicoemocionais na etiologia dos COs em adultos, e não há evidências suficientes para validar ou contrariar esta relação. No entanto, com base em evidências limitadas, os resultados dos 31 estudos analisados, mostram que em 26 estudos houve uma associação estatisticamente significativa entre algum CO e algum fator psicoemocional, enquanto em 5 estudos não se verificou qualquer relação. É provável que a ansiedade, depressão e stress tenham um papel na etiologia dos COs, no entanto não se podem tirar conclusões definitivas devido à natureza dos estudos.

Desta forma, são necessários mais estudos, com maior uniformidade na metodologia utilizada, com amostras de maior dimensão, maior tempo de controlo e com uma avaliação mais contínua de forma a proporcionar uma maior evidência científica sobre o tema abordado.

Consequentemente, uma abordagem interdisciplinar de médicos dentistas, psicólogos e psiquiatras é pré-requisito para uma terapia bem-sucedida em pacientes que sofrem de distúrbios do sistema estomatognático e com uma elevada frequência/intensidade de COs diagnosticados/observados.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abe, Y. *et al.* (2012). Association of genetic, psychological and behavioral factors with sleep bruxism in a Japanese population. *Journal of Sleep Research*, 21(3), pp. 289–296.
- Ahlberg, J. *et al.* (2002). Reported bruxism and stress experience. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 30(6), pp. 405–408.
- Ahlberg, J. *et al.* (2013). Self-reported bruxism mirrors anxiety and stress in adults. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 18(1), pp. 7–11.
- Alharby, A. *et al.* (2018). Parafunctional Behaviors and Its Effect on Dental Bridges. *Journal of Clinical Medicine Research*, 10(2), pp. 73–76.
- Alves, A. C., Alchieri, J. C. e Barbosa, G. A. S. (2013). Bruxism. Masticatory implications and anxiety. *Acta Odontológica Latinoamericana*, 26(1), pp. 15–22.
- Atsü, S. S. *et al.* (2019). Oral parafunctions, personality traits, anxiety and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in the adolescents. *African Health Sciences*, 19(1), pp. 1801–1810.
- Barbosa, C. *et al.* (2018). Cultural equivalence, reliability and utility of the Portuguese version of the Oral Behaviours Checklist. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(12), pp. 924–931.
- Bayar, G. R., Tutuncu, R. e Acikel, C. (2012). Psychopathological profile of patients with different forms of bruxism. *Clinical Oral Investigations*, 16(1), pp. 305–311.
- Camparis, C. M. e Siqueira, J. T. T. (2006). Sleep bruxism: Clinical aspects and characteristics in patients with and without chronic orofacial pain. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 101(2), pp. 188–193.
- Carvalho, A. L. de A., Cury, A. A. D. B. e Garcia, R. C. M. R. (2008). Prevalence of bruxism and emotional stress and the association between them in Brazilian police officers. *Brazilian Oral Research*, 22(1), pp. 31–35.
- Chow, J. C. e Cioffi, I. (2019). Effects of trait anxiety, somatosensory amplification, and facial pain on self-reported oral behaviors. *Clinical Oral Investigations*, 23(4), pp. 1653–1661.
- Cruz-Fierro, N. *et al.* (2018). The phenotype, psychotype and genotype of bruxism. *Biomedical Reports*, 8(3), pp. 264–268.
- Dal’Fabro, C., de Siqueira, J. T. T. e Tufik, S. (2009). Long term PSG in a bruxist patient: The role of daily anxiety. *Sleep Medicine*. Elsevier, 10(7), p. 813.
- Donnarumma, V. *et al.* (2018). Analysis of the reliability of the Italian version of the Oral Behaviours Checklist and the relationship between oral behaviours and trait anxiety in healthy individuals. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(4), pp. 317–322.
- Endo, H. *et al.* (2011). Clenching occurring during the day is influenced by psychological factors. *Journal of Prosthodontic Research. Japan Prosthodontic Society*, 55(3), pp. 159–164.
- Fatima, R. *et al.* (2019). Association of cheek-biting and depression. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 69(1), pp. 49–52.
- Funato, M. *et al.* (2014). Evaluation of the non-functional tooth contact in patients with temporomandibular disorders by using newly developed electronic system. *Journal of Oral Rehabilitation*, 41(3), pp. 170–176.
- Gungormus, Z. e Erciyas, K. (2009). Evaluation of the relationship between anxiety and depression and bruxism. *Journal of International Medical Research*, 37(2), pp. 547–550.
- Hartmann, F. e Cucchi, G. (2014). Pathophysiological Conditions. In: Hartmann, F., Cucchi, G. *Stress and Orality*. Paris, Springer Verlag France, pp. 121–150.
- Kaplan, S. e Ohrbach, R. (2016). Self-Report of Waking-State Oral Parafunctional Behaviors in the Natural Environment. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, pp. 107–119.

- Khawaja, S. N. *et al.* (2015). Association between waking-state oral parafunctional behaviours and biopsychosocial characteristics. *Journal of Oral Rehabilitation*. Blackwell Publishing Ltd, 42(9), pp. 651–656.
- Kubo, K. Y., Inuma, M. e Chen, H. (2015). Mastication as a stress-coping behavior. *BioMed Research International*. Hindawi Publishing Corporation, 2015, pp. 22–24.
- Lobbezoo, F. e Naeije, M. (2001). Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *Journal of Oral Rehabilitation*, 28(12), pp. 1085–1091.
- Lobbezoo, F. *et al.* (2013). Bruxism defined and graded: An international consensus. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(1), pp. 2–4.
- Lobbezoo, F. *et al.* (2018). International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(11), pp. 837–844.
- Manfredini, D. e Lobbezoo, F. (2009). Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *Journal of Orofacial Pain*, 23(2), pp. 153–166.
- Manfredini, D. *et al.* (2003). Etiopathogenesis of parafunctional habits of the stomatognathic system. *Minerva Stomatologia*, 52(7–8) pp. 339-349.
- Manfredini, D. *et al.* (2004). Psychic and occlusal factors in bruxers. *Australian Dental Journal*, 49(2), pp. 84–89.
- Manfredini, D. *et al.* (2005a). Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers. *Journal of Oral Rehabilitation*, 32(8), pp.584-588.
- Manfredini, D. *et al.* (2005b). Mood disorders in subjects with bruxing behavior. *Journal of Dentistry*, 33(6), pp. 485–490.
- Manfredini, D. *et al.* (2011). Influence of psychological symptoms on home-recorded sleep-time masticatory muscle activity in healthy subjects. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38(12), pp. 902–911.
- Manfredini, D. *et al.* (2013). Epidemiology of Bruxism in Adults: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Orofacial Pain*, 27(2), pp. 99–110.
- Manfredini, D. *et al.* (2016). Assessment of Anxiety and Coping Features in Bruxers: A Portable Electromyographic and Electrocardiographic Study. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 30(3), pp. 249–254.
- Markiewicz, M. R., Ohrbach, R. e McCall, W. D. (2006). Oral Behaviors Checklist: Reliability of performance in targeted waking-state behaviors. *Journal of Orofacial Pain*, 20(4), pp. 306–316.
- Marouane, O. *et al.* (2016). New Approach to Managing Onychophagia. *Case Reports in Dentistry*. Hindawi Publishing Corporation, 2016.
- Miyake, R. *et al.* (2004). Oral parafunctions and association with symptoms of temporomandibular disorders in Japanese university students. *Journal of Oral Rehabilitation*, 31(6), pp. 518–523.
- Montero, J. e Gómez-Polo, C. (2017). Personality traits and dental anxiety in self-reported bruxism. A cross-sectional study. *Journal of Dentistry*. Elsevier, 65(June), pp. 45–50.
- Nakata, A. *et al.* (2008). Perceived psychosocial job stress and sleep bruxism among male and female workers. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 36(3), pp. 201–209.
- Neu, D. *et al.* (2018). Effect of sleep bruxism duration on perceived sleep quality in middle-aged subjects. *European Journal of Oral Sciences*, 126(5), pp. 411–416.
- Newell, J. *et al.* (2012). Is a one-night stay in the lab really enough to conclude? First-night effect and night-to-night variability in polysomnographic recordings among different clinical population samples. *Psychiatry Research*. Elsevier, 200(2–3), pp. 795–801.
- Ohayon, M. M., Li, K. K. e Guilleminault, C. (2001). Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest. The American College of Chest Physicians*, 119(1), pp. 53–61.
- Ohrbach, R. (2010). Assessment and Further Development of RDC/ TMD Axis II Biobehavioural Instruments: A Research Programme Progress Report. *Journal of Oral Rehabilitation*, 37(10), pp.784-798.

- Ohrbach, R., Markiewicz, M. R. e McCall, W. D. (2008). Waking-state oral parafunctional behaviors: Specificity and validity as assessed by electromyography. *European Journal of Oral Sciences*, 116 (5), pp. 438 – 444.
- Okeson, J. P. (2008). Neuroanatomia Funcional e Fisiologia do Sistema Mastigatório. *In: Okeson, J. P. Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão* (6ª ed).São Paulo. Elsevier Editora Ltda, pp. 21-46.
- Saczuk, K. *et al.* (2019). Relationship between sleep bruxism, perceived stress, and coping strategies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17).
- Schmitter, M. *et al.* (2019). Chronic stress and temporalis muscle activity in TMD patients and controls during sleep: a pilot study in females. *Clinical Oral Investigations*, 23(2), pp. 667–672.
- Shen, Z., Zhou, N. e Wu, L. (2018). A preliminary study on potential association between psychopathological status and rhythmic masticatory muscle activity of young patients with sleep bruxism in Tianjin China. *Sleep Medicine*. Elsevier Ltd, 51, pp. 99–104.
- Shetty, S. *et al.* (2010). Bruxism: A literature review. *Journal of Indian Prosthodontist Society*, 10(3), pp. 141–148.
- Smardz, J. *et al.* (2019). Correlation between Sleep Bruxism, Stress, and Depression—A Polysomnographic Study. *Journal of Clinical Medicine*, 8(9), pp. 1344.
- Sójka, A. *et al.* (2019). Is there a relationship between psychological factors and DTM?. *Brain and Behavior*. 9(9), pp. 1-11.
- Van Der Meulen, M. J. *et al.* (2014). Validity of the Oral Behaviours Checklist: Correlations between OBC scores and intensity of facial pain. *Journal of Oral Rehabilitation*, 41(2), pp. 115–121.
- Van Selms, M. K. A. *et al.* (2004). Craniomandibular pain, oral parafunctions, and psychological stress in a longitudinal case study. *Journal of Oral Rehabilitation*, 31(8), pp. 738–745.
- Wieckiewicz, M. *et al.* (2014a). Prevalence and correlation between TMD based on RDC/TMD diagnoses, oral parafunctions and psychoemotional stress in Polish university students. *BioMed Research International*. Hindawi Publishing Corporation, 2014.
- Wieckiewicz, M., Paradowska-Stolarz, A. e Wieckiewicz, W. (2014b). Psychosocial aspects of bruxism: The most paramount factor influencing teeth grinding. *BioMed Research International*. Hindawi Publishing Corporation, 2014.

VI. ANEXOS

Tabela 1: Estudos que avaliam a associação entre fatores psicoemocionais e os comportamentos orais (COs)

Autor Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Grupos		Metodologia/ Instrumentos	COs	Variáveis psicoemocionais	Resultados
<i>Chow et al</i> 2019	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre ansiedade e COs	n=255 F=161 M=94 Id:25.8±4.7 Canadá	Dor n=47 F=33 M=14 Id:24.8±4.2	Controlo n=208 F=128 M=80 Id:26.0±4.8	Questionários (online): OBC OBC-6 STAI	COs durante o sono e vigília	Ansiedade	Associação estatisticamente significativa entre ansiedade e a presença de uma maior frequência/intensidade de COs
<i>Fatima et al</i> 2019	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre morder a bochecha e depressão	n=70 Id:16-65 Paquistão	Casos n=35 F=23 M=12	Controlo n=35 F=19 M=16	Exame clínico Questionário: PHQ-9	Morder bochecha	Depressão	Associação estatisticamente significativa entre morder a bochecha e a depressão
<i>Donnarumma et al</i> 2018	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre ansiedade e COs	n=282 F=126 M=156 Id:23.1±4.9 Itália	Grupo A (não recebeu instruções sobre OBC) n=139 F=58 M=81 Id:22.6±5.4	Grupo B (recebeu instruções sobre OBC) n=143 F=69 M=74 Id:23.7±4.2	Questionários: OBC STAI	COs durante o sono e a vigília	Ansiedade	Associação estatisticamente significativa entre ansiedade e frequência/intensidade de COs, em mulheres
<i>Khawaja et al</i> 2015	Estudo epidemiológico transversal	Avaliar a associação entre ansiedade/depressão e COs de vigília	n= 94 F=56 M=38 Id:34.2±12.1 Estados Unidos da América			Exame clínico Questionários: OBC GAD-7 PHQ-9	COs no estado de vigília	Ansiedade Depressão	Associação estatisticamente significativa entre depressão e COs de vigília

Relação entre comportamentos orais e ansiedade, depressão e stress emocional – revisão narrativa

Autor Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Grupos		Metodologia/ Instrumentos	COs	Variáveis psicoemocionais	Resultados
Funato <i>et al</i> 2014	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar a associação entre ansiedade/ depressão/ stress e o contacto dentário não funcional	n=24 Japão	DTM n=12 F=9 M=3 Id:30.3±7	Controlo n=12 F=10 M=2 Id:34.1±9	Questionários via e-mail (26 e-mails/dia- 10 dias): HADS JPSS MS-EPQ	Contacto dentário não funcional durante a vigília	Ansiedade Depressão Stress	Não se verificou em nenhum dos grupos de estudo associação estatisticamente significativa entre as variáveis psicoemocionais e o contacto dentário não funcional
Van Der Meulen <i>et al</i> 2014	Estudo epidemiológico transversal	Avaliar a associação entre ansiedade/ depressão/ stress e COs	Pacientes com DTM n= 155 F=119 M=36 Id: 43.6±14.4 Holanda			Questionários: OBC SCL-90	COs durante o sono e a vigília	Ansiedade Depressão Stress	Associação estatisticamente significativa entre as variáveis psicoemocionais e Cos
<p>Legenda: COs–Comportamentos Oraís; DTM–Disfunção Temporomandibular; F–Feminino; GAD-7–<i>General Anxiety Disorder-7</i>; HADS–<i>Hospital Anxiety Depression Scales</i>; Id–Idade; JPSS–<i>Perceived Stress Scale</i>; M–Masculino; MS-EPQ–<i>Japanese Version of the Modified Short Form of the Eysenck Personality Questionnaire</i>; n–Número da Amostra; OBC–<i>Oral Behaviors Checklist</i>; PHQ-9–<i>Patient Health Questionnaire-9</i>; SCL-90–<i>Symptom Checklist 90</i>; STAI–<i>State-Trait Anxiety Inventory</i></p>									

Tabela 2: Estudos que avaliam a associação entre fatores psicoemocionais e o bruxismo (Bx), diagnosticado por questionários de autorrelato

Autor Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Grupos		Metodologia/ Instrumentos	COs	Variáveis psicoemocionais	Resultados
Cruz-Fierro <i>et al</i> 2018	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre ansiedade e Bx	n=171 F=119 M=52 Id:14-53 México	Controlo=60 BV=44 BS=22 Bx Combinado=46		Exame clínico Questionários: SBQ BAI EPQR-A	Bx	Ansiedade	Associação estatisticamente significativa entre ansiedade e Bx
Montero <i>et al</i> 2017	Estudo epidemiológico transversal	Avaliar a associação entre ansiedade dentária e Bx.	n=526 F=262 M=264 Id:18-94 43.7±19.0 Espanha			Questionários: Autorrelato de Bx MDAS NEO-FFI	Bx	Ansiedade dentária	Associação estatisticamente significativa entre ansiedade dentária e Bx
Ahlberg <i>et al</i> 2013	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre ansiedade/ stress e Bx em ambiente profissional	n=874 Id: ativa Finlândia	Turnos irregulares n=617 F=268 M=349	Turnos diurnos de 8 horas n=257 F=137 M=120	Questionários: Autorrelato Bx SCL-90 OSQ	Bx	Ansiedade Stress	Associação estatisticamente significativa entre ansiedade/ stress e Bx moderado e frequente
Alves <i>et al</i> 2013	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre ansiedade e Bx	n=80 Brasil	Casos n=40 F=37 M=3 Id:33.4±11.5	Controlo n=40 F=36 M=4 Id:36.3±10.1	Exame clínico Questionários: Autorrelato Bx STAI	Bx	Ansiedade	Associação estatisticamente significativa entre ansiedade e Bx.
Bayar <i>et al</i> 2012	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre sintomas psicoemocionais e Bx	n=85 F=17 M=68 Id=26,8±8,6 Turquia	BS =12 BV =24 BS e BV=33 Sem Bx=16		Exame clínico Questionários: Autorrelato de Bx SCL-90-R	Bx	Ansiedade Depressão	Associação estatisticamente significativa entre ansiedade/ depressão e Bx

Relação entre comportamentos orais e ansiedade, depressão e stress emocional – revisão narrativa

Autor Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Grupos		Metodologia/ Instrumentos	COs	Variáveis psicoemocionais	Resultados
Gungormus <i>et al</i> 2009	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre ansiedade/ depressão e Bx em pacientes com DTM	n=99 Turquia	Casos n=58 F=30 M=28 Id:22,62±1,66	Controlo n=41 F:13 M:28 Id:22,58±1,3 4	Questionários: HAMA HADS-A HADS-D	Bx	Ansiedade Depressão	Associação estatisticamente significativa entre Bx e níveis elevados de ansiedade e depressão em pacientes com DTM.
Carvalho <i>et al</i> 2008	Estudo epidemiológico transversal	Avaliar a associação entre stress emocional e Bx	n=394 Id:35.5 Brasil			Exame clínico Questionários: Autorrelato de Bx SSI	Bx	Stress emocional	Associação estatisticamente significativa entre stress emocional e Bx.
Nakata <i>et al</i> 2008	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre stress profissional e BS	n=2680 F=736 M=1944 Id:16-83 Japão	Casos n=750	Controlo N=1930	Questionários: Autorrelato de Bx GJSQ	BS	Stress profissional	Associação estatisticamente significativa entre stress profissional e BS, apenas em homens.
Camparis <i>et al</i> 2006	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre depressão e BS em pacientes com e sem dor orofacial	n=100 F=80 M=20 Id:36.1±11.3 Brasil	Casos n=70 F=62 M=8	Controlo n=30 F=18 M=12	Exame clínico Questionários: Autorrelato de Bx EDOF-HC	BS	Depressão	Os níveis de depressão foram significativamente maiores no grupo BS com dor orofacial
Manfredini <i>et al</i> 2005a	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre ansiedade e Bx.	n=98 F=45 M=16 Itália	Casos n= 34 F=18 M=16 Id:24.2	Controlo n=64 F=27 M=37 Id:25.5	Exame clínico Questionário: PAS-SR	Bx	Ansiedade	Não se verificou associação estatisticamente significativa entre ansiedade e Bx

Relação entre comportamentos orais e ansiedade, depressão e stress emocional – revisão narrativa

Autor Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Grupos		Metodologia/ Instrumentos	COs	Variáveis psicoemocionais	Resultados
Manfredini <i>et al</i> 2005b	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre depressão e Bx	n=105 Itália	Casos n=38 F=20 M=18 Id:23.9±2.6	Controlo n=67 F=26 M=41 Id:25.0±3.6	Exame clínico Questionário: MOODS-SR	Bx	Depressão	Associação estatisticamente significativa entre Bx e depressão
Manfredini <i>et al</i> 2004	Estudo epidemiológico caso-controlo transversal	Avaliar a associação entre fatores psíquicos e Bx	n=85 F=38 M=47 Id:20-34 25 Itália	Casos n=34 F=22 M=12 Id:20-31 24.7	Controlo n=51 F=16 M=35 Id:20-34 25.2	Exame clínico Questionários: MOODS-SR PAS-SR	Bx	Ansiedade Depressão	Associação estatisticamente significativa entre ansiedade/ depressão e Bx
Ahlberg <i>et al</i> 2002	Estudo epidemiológico transversal	Avaliar a associação entre stress profissional e Bx	n=1339 F=656 M=683 Id:30-55 46.0±6 Finlândia			Questionário: OSQ	Bx	Stress profissional	Associação estatisticamente significativa entre stress profissional e Bx
Ohayon <i>et al</i> 2001	Estudo epidemiológico transversal	Determinar os fatores de risco associados ao BS	n=13057 F=6790 M=6267 Id:15-100	Alemanha n=4115 Reino Unido n=4972 Itália n=3970		Questionário telefónico Sleep-EVAL	BS	Ansiedade Depressão Stress	Ansiedade, depressão e stress representam um fator de risco para o BS
<p>Legenda: BAI–Beck Anxiety Inventory; BS–Bruxismo do Sono; BV–Bruxismo de Vigília; Bx–Bruxismo; COs–Comportamentos Oraís; DTM–Disfunção Temporomandibular; EDOF-HC–Questionário padronizado de dor orofacial da Clínica de Dor Orofacial do Hospital da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo ; EPQR-A–Eysenck Personality Questionnaire Revised-Abbreviated; F–Feminino; GJSQ–Generic Job Stress Questionnaire; HADS-A–Hospital Anxiety Scale; HADS-D–Hospital Depression Scale; HAMA–Hamilton Anxiety Rating Scale; Id–Idade; M–Masculino; MDAS–Modified Dental Anxiety Scale; MOODS-SR–Mood Spectrum Self-Reports; n–Número da Amostra; NEO-FFI–Neo Five-Factor Inventory; OSQ–Occupational Stress Questionnaire; PAS-SR–Panic Disorder Spectrum; SBQ– Self-Reported Bruxism Questionnaire; SCL-90–Symptom Checklist 90; SCL-90-R–Symptom Check List-90 Revised; SSI–Stress Symptoms Inventory; STAI–State-Trait Anxiety Inventory</p>									

Tabela 3: Estudos que avaliam a associação entre fatores psicoemocionais e o bruxismo (Bx), diagnosticado por polissonografia (PSG)

Autor Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Grupos		Metodologia/ Instrumentos	COs	Variáveis psicoemocionais	Resultados
Smardz <i>et al</i> 2019	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar a associação entre depressão/ stress e BS	n=77 F=56 H=21 Id:18-63 Polónia	Casos n=58	Controlo n=19	PSG (1 noite) BDI PSS-10	BS	Depressão Stress	Não se verificou associação significativa entre depressão/ stress e BS
Shen <i>et al</i> 2018	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar a associação entre estado psicológico e BS	n=50 Id:27.84±5.6 China	Casos n=25 F=16 M=9	Controlo n=25 F=16 M=9	PSG (1 noite) SCL-90	BS	Ansiedade Depressão	Associação significativa entre ansiedade/ depressão e BS
Neu <i>et al</i> 2018	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar a associação entre ansiedade/ depressão e BS	n=34 Bélgica	Casos n=22 F=14 M=8 Id:42.1±11.6	Controlo n=12 F=6 M=6 Id:41.0±11.5	PSG (1 noite) HADS-A HADS-D	BS	Ansiedade Depressão	Associação significativa apenas entre depressão e BS.
Dal'Fabro <i>et al</i> 2009	Estudo epidemiológico caso clínico longitudinal	Avaliar o papel da ansiedade diária no BS	n=1 H Id:33 Brasil			PSG (30 noites consecutivas) AAS IDATE	BS	Ansiedade	Em 48,5% das noites os níveis diários de ansiedade tiveram influência no número de episódios de BS

Legenda: AAS–Anxiety Analogue Scale; BDI–Beck Depression Inventory ; BS–Bruxismo do Sono; Bx–Bruxismo; COs–Comportamentos Oraís; F–Feminino; HADS-D–Hospital Depression Scale; Id–Idade; IDATE–Anxiety State-Trait Inventory-State-31 and Trait-36; M–Masculino; n–Número da Amostra; PSG–Polissonografia; PSS–10–Perceived Stress Scale; SCL-90–Symptom Checklist 90

Tabela 4: Estudos que avaliam a associação entre fatores psicoemocionais e o bruxismo (Bx), diagnosticado por eletromiografia (EMG)

Autor Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Grupos		Metodologia/ Instrumentos	COs	Variáveis psicoemocionais	Resultados
				Casos	Controlo				
Saczk <i>et al</i> 2019	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar a relação entre stress e BS	n=60 Id:20-66 Polónia	Casos n=35 F=23 H=12	Controlo n=25 F=20 H=5	EMG (1 noite) PSS-10	BS	Stress	Foi encontrada uma associação significativa entre stress e BS.
Schmitter <i>et al</i> 2019	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar a associação entre, ansiedade, stress profissional e atividade muscular do temporal.	n=42 F Id:18-65 Alemanha			EMG (4 noites) Exame clínico HADS-D TICS	Atividade muscular do temporal durante o sono	Ansiedade Stress profissional	Associação significativa entre stress profissional e aumento da atividade muscular do temporal, não houve associação significativa com ansiedade.
Manfredini <i>et al</i> 2016	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar a associação entre ansiedade e BS.	n=36 F:=20 M= 16 Id:25-37 Itália	Casos n=16	Controlo n=20	EMG (2 noites) STAI-Y COPE	BS	Ansiedade	Não se verificou associação entre ansiedade e BS
Abe <i>et al</i> 2012	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar associação entre traços de personalidad e e BS	n=114 Id:22-69 Japão	Casos n=66 F=32 M=34	Controlo n=48 F=25 M=23	EMG (3 noites) NEO-FFI TCI	BS	Traços de personalidade	Não se verificou associação significativa entre traços de personalidade e BS

Relação entre comportamentos orais e ansiedade, depressão e stress emocional – revisão narrativa

Autor Ano	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Grupos		Metodologia/ Instrumentos	COs	Variáveis psicoemocionais	Resultados
Endo <i>et al</i> 2011	Estudo epidemiológico caso-controlo longitudinal	Avaliar a associação ansiedade, depressão e BV	n= 37 F:14 M:23 Id:27.4±4.7 Japão	Casos n= 23 F=6 M=17	Controlo n= 14 F= 8 M= 6	EMG (5horas contínuas durante a vigília) MAS SDS	BV	Ansiedade Depressão	Associação significativa apenas entre ansiedade e BV
Manfredini <i>et al</i> 2011	Estudo epidemiológico longitudinal	Avaliar a associação entre ansiedade, depressão e atividade muscular mastigatória	n=15 F=7 M=8 Id:21-29 Itália			EMG (5 noites) STAI-X STAXI BDI	Atividade muscular mastigatória	Ansiedade Depressão	Verificou-se associação significativa apenas entre ansiedade e aumento de atividade muscular mastigatória
Van Selms <i>et al</i> 2004	Estudo epidemiológico caso clínico longitudinal	Avaliar a contribuição do stress para o Bx	n=1 F Id:53 Com dor miofascial			EMG (13 semanas) Questionários diários matinais e noturnos.	Bx	Stress	O BV foi associado ao stress mas nenhuma associação significativa foi encontrada entre BS e stress

Legenda: BDI–Beck Depression Inventory; BS–Bruxismo do Sono; BV–Bruxismo de Vigília; Bx–Bruxismo; COPE–Coping Orientation to Problems Experienced; COs–Comportamentos Oraís; EMG–Eletromiografia; F–Feminino; HADS–D-Hospital Depression Scale; Id–Idade; M–Masculino ; MAS–Modified Taylor Manifest Anxiety Scale; n–Número da Amostra; NEO-FFI–Neo Five-Factor Inventory; PSS-10–Perceived Stress Scale; SDS–Self-rating Depression Scale; STAI-X–State-Trait Anxiety Inventory-form X; STAI-Y–State-Trait Anxiety Inventory-form Y; STAXI–State-Trait Anger eXpression Inventory; TCI–Temperament and Character Inventory; TICS–Trier Inventory for Chronic Stress