

**FAMIG – FACULDADE MINAS GERAIS  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

**ANA CAROLINA GONTIJO UTSCH FALLETT  
NATANAEL GUEDES DA SILVA**

**TOXINA BOTULÍNICA PARA MODERAÇÃO DO BRUXISMO**

**BELO HORIZONTE/ MG  
2024**

ANA CAROLINA GONTIJO UTSCH FALLETT  
NATANAEL GUEDES DA SILVA

**TOXINA BOTULÍNICA PARA MODERAÇÃO DO BRUXISMO**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao programa de graduação em odontologia da Faculdade de Minas Gerais (FAMIG) como requisito parcial para obtenção do título de bacharel.

Professora Orientadora: Dra. Priscilla Laiza Rubim.

BELO HORIZONTE/ MG

2024

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente à Deus pelo dom da vida, pela saúde, e por ter nos dado forças para superar as dificuldades e por proporcionar este momento.

Ao nossos familiares, por todo apoio ao longo não só dessa caminhada, mas em toda vida. Obrigada por compreenderem tão bem nossa ausência ao longo desse período.

Aos nossos mestres, por se dedicarem para nos ensinar o aprimoramento das técnicas, mas sobretudo nos mostraram que diante do paciente somos somente um outro ser humano. Um muito obrigado é pouco diante da honra que temos em compartilhar tal profissão ao lado de nome como vocês que foram nossa inspiração desde o primeiro instante nessa caminhada.

## RESUMO

A disfunção da temporomandibular (DTM) é uma patologia complexa, intermitente ou transitória e apresenta etiologia multifatorial ou biopsicossocial, que afeta a ATM, os músculos da mastigação e estruturas musculoesqueléticas relacionadas ao pescoço e cabeça. Esta pode apresentar limitação dos movimentos da mandíbula bem como procurar zumbidos, mas seu principal sintoma é a dor presente. Essa dor pode ter origem variável e precede modificações do comportamento psicológico em razão da elevação do tônus muscular que origina a dor miofascial. Dentre as parafunções associadas à DTM, o bruxismo é a patologia mais prevalente repercutindo diretamente sobre a qualidade de vida do indivíduo acometido. Esse distúrbio é classificado como um hábito parafuncional, caracterizado pelo hábito de apertar ou ranger os dentes, inconscientemente, que podem acontecer na vigília (AB) e no sono (SB). O trabalho se propõe a compreender e explorar o mecanismo de ação da toxina botulínica voltado para o controle do bruxismo, além de verificar os possíveis efeitos adversos e generalidades relacionadas com o uso terapêutico desta substância. De acordo com o explicitado, a disfunção da ATM é uma anormalidade da articulação temporomandibular e/ou dos músculos responsáveis pela mastigação, de cunho complexo, tal fato residindo principalmente em seu caráter multifatorial de forma a ser intermitente ou transitória, de forma que o bruxismo é a patologia mais prevalente resultante desse processo gerado pela DTM ou capaz de desencadeá-lo. Nesse contexto, percebe-se a toxina botulínica como uma alternativa terapêutica de sucesso para o alívio mais rápido da dor no paciente em razão da sua ação sob a atividade muscular de forma minimamente invasiva, associando a manutenção do equilíbrio entre os componentes do sistema estomatognático com a preservação da saúde.

**PALAVRA-CHAVE:** Bruxismo. Disfunção temporomandibular. Dor orofacial.

## ABSTRACT

Temporomandibular dysfunction (TMD) is a complex, intermittent or transient pathology with a multifactorial or biopsychosocial etiology that affects the TMJ, the muscles of mastication and musculoskeletal structures related to the neck and head. It can limit jaw movements and cause tinnitus, but its main symptom is pain. Among the parafunctions associated with TMD, bruxism is the most prevalent pathology and has a direct impact on the quality of life of the affected individual. This disorder is classified as a parafunctional habit, characterized by the habit of unconsciously clenching or grinding the teeth, which can occur during wakefulness (WB) and sleep (SB). This study aims to understand and explore the mechanism of action of botulinum toxin in controlling bruxism, as well as checking for possible adverse effects and generalities related to the therapeutic use of this substance. According to the above, TMJ dysfunction is a complex abnormality of the temporomandibular joint and/or the muscles responsible for mastication, mainly due to its multifactorial nature and the fact that it can be intermittent or transient, so that bruxism is the most prevalent pathology resulting from this process generated by TMD or capable of triggering it. In this context, botulinum toxin is seen as a successful therapeutic alternative for faster pain relief in patients due to its action on muscle activity in a minimally invasive way, combining the maintenance of balance

between the components of the stomatognathic system with the preservation of health.

**KEYWORDS:** Bruxism. Temporomandibular dysfunction. Orofacial pain.

.

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.DTM (DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR).....</b>	<b>8</b>
2.1 ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO TEMPORO-MANDIBULAR.....	9
<b>3.BRUXISMO .....</b>	<b>10</b>
3.1 DIAGNÓSTICO .....	11
3.2 BRUXISMO E FATORES PSICOLÓGICOS.....	12
<b>4.TRATAMENTO.....</b>	<b>13</b>
4.1 TOXINA BOTULÍNICA.....	14
<b>5.CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>17</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A disfunção da temporomandibular (DTM) é uma patologia complexa, intermitente ou transitória e apresenta etiologia multifatorial ou biopsicossocial, que afeta a ATM, os músculos da mastigação e estruturas musculoesqueléticas relacionadas ao pescoço e cabeça. As patologias intracapsulares da ATM são relatadas como disfunções definidas por deslocamento do disco, adesões intracapsulares, perfuração do disco, doenças inflamatórias (derrame articular) e degenerativas (erosão do disco e presença de osteófitos) (MARIZ, CAMPOS, SARMENTO, GONZALEZ, 2005). Tais patologias podem apresentar limitação dos movimentos da mandíbula bem como procurar zumbidos, mas seu principal sintoma é a dor presente. Essa dor pode ter origem variável e precede modificações do comportamento psicológico em razão da elevação do tônus muscular que origina a dor miofascial (YENG; TEIXEIRA; TEIXEIRA, 2005). Além dos fatores neurofisiológicos associados a DTM, outras causas podem estar relacionadas, como aspectos psicológicos, cognitivos, comportamentais e sociais (TEIXEIRA, 2001). Dentre as parafunções associadas à DTM, o bruxismo é a patologia mais prevalente repercutindo diretamente sobre a qualidade de vida do indivíduo acometido. Esse distúrbio é classificado como um hábito parafuncional, caracterizado pelo hábito de apertar ou ranger os dentes, inconscientemente, que podem acontecer na vigília (AB) e no sono (SB). No que se refere aos fatores capazes de desencadear tal patologia, identificam-se origens variáveis desde estresse, consumo excessivo de álcool e cafeína bem como ansiedade e distúrbios do sono. Com isso, existem diversas opções de tratamento para o bruxismo, tais como medicamentos e terapia comportamental no que concerne aos cuidados voltados para saúde mental. As placas miorelaxante, rígidas ou maleáveis, são opções no que se referem às alternativas funcionais.

Como alternativa viável no tratamento do bruxismo encontramos também a toxina botulínica como recurso terapêutico age diminuindo temporariamente a força e a intensidade da atividade muscular, no qual, proporciona o relaxamento da musculatura. Esta age provocando o bloqueio liberação da acetilcolina em terminais nervosos motores reduzindo a taxa de contração muscular bem como sua

intensidade, tal mecanismo sendo temporário. Sua aplicação é local com uso de agulha, e os resultados começam aparecer após alguns dias, durando cerca de 4 a 6 meses, não sendo comumente relatado efeitos adversos (MACHADO *et al.*, 2020).

Os termos bruxismo “noturno” e bruxismo “diurno” foram amplamente utilizados (e ainda são) para se referir aos bruxismos do sono e em vigília, respectivamente. Os termos “sono” e “vigília” são preferíveis, porque o tipo de manifestação não depende da hora em que acontece, mas sim da sua natureza. Isso é de fácil compreensão quando se imagina situações em que algumas pessoas podem dormir durante o dia e ficar acordadas à noite (LOBBEZOO *et al.*, 2014).

Acredita-se que os bruxismos do sono e em vigília apresentam causas, fisiopatologia e peculiaridades diferentes . De modo geral, existe uma grande variação de prevalência de bruxismo apresentada na literatura. Isso pode ser devido a muitos fatores, tais como o tipo de bruxismo, as faixas etárias estudadas e os critérios de diagnóstico (MANFREDINI *et al.*, 2013; LAVIGNE *et al.*, 2005).

Por fim, o trabalho se propõe a compreender e explorar o mecanismo de ação da toxina botulínica voltado para o controle do bruxismo, além de verificar os possíveis efeitos adversos e generalidades relacionadas com o uso terapêutico desta substância.



## 2. DTM (DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR)

A articulação temporomandibular (ATM) é, possivelmente, uma das mais confusas articulações do corpo humano e, como segmento do sistema estomatognático, está propriamente relacionada a funções fisiológicas globais, tem como papel principal interligar tecidos autônomos, garantindo a eficiência dos movimentos e a estabilidade da mandíbula. Nesse contexto, Teixeira e Almeida (2007) pontuam que a ATM é responsável pela mobilidade mastigatória e pelo desempenho funcionais, como falar, mastigar e deglutir, além de atividades parafuncionais, as quais são atos realizados sem um objetivo específico e de forma inconsciente. A ATM é uma estrutura que tolera continuamente transformações estruturais, as quais, acontece por modelação e remodelação óssea e são refletidos pela adaptação do tecido articular frente às forças contínuas que atuam sobre este, ultrapassando o limite da ATM, as forças atuantes nesse tecido tornam-se injúrias, favorecendo o aparecimento da DTM (MATHEUS, GHELARDI, 2005).

Dessa forma, é relevante pontuar as concepções de Diniz (2009, p. 330) no que diz respeito a temática sendo enfático ao afirmar que:

“os sinais e sintomas mais frequentes são os desgastes oclusais e/ou incisais, destruição das estruturas de suporte, hipersensibilidade pulpar, mobilidade dentária, fratura de cúspides e restaurações, dores e distúrbios nas articulações temporomandibulares (ATM), hipertrofia do masseter, cefaleia ao acordar, entre outros.”

A DTM é uma patologia complexa, intermitente ou transitória e apresenta etiologia multifatorial ou biopsicossocial, que pode circundar a ATM os músculos da mastigação e estruturas musculoesqueléticas relacionadas ao pescoço e cabeça. As patologias intracapsulares da ATM são relatadas como disfunções definidas por deslocamento do disco, adesões intracapsulares, perfuração do disco, doenças inflamatórias (derrame articular) e degenerativas (erosão do disco e osteófitos) (MARIZ, CAMPOS, SARMENTO, GONZALEZ, 2005.) Esta pode apresentar limitação dos movimentos da mandíbula, zumbidos, mas seu principal sintoma é a dor presente. Essa dor pode ter origem variável de sucede modificações do comportamento psicológico, com elevação do tônus muscular que origina a dor miofascial (YENG;TEIXEIRA;TEIXEIRA, 2005). Quando a dor é prologada ela não tem relevância biológica, podendo, então, ser capaz de ser a razão principal de sofrimento do paciente. Também diante episódios neurofisiológicos encontra-se

similarmente envolvidos aos aspectos psicológicos, cognitivos, comportamentais e sociais (TEIXEIRA, 2001).

Para compreender sua neurofisiologia, observa-se que a transmissão da dor muscular é dada por fibras aferentes nervosas do grupo III e IV para o sistema nervoso central, no qual, perpetua a quantidade, intensidade, duração e localização do impulso nocivo. Os movimentos repetitivos e exagerados de uma musculatura originam traumatismos que causam contração muscular fixada e liberação de substâncias algogênicas proporcionando dor local (MENSE, 2004). Essa disfunção muscular ocasiona liberação demasiada de acetilcolina e uma intensificada crise de energia é gravada no interior da banda tensa muscular (YENG;TEIXEIRA;TEIXEIRA, 2005).

A dor miofascial compreende ao um subtipo da DTM muscular sendo descrita por um a condição de dor musculoesquelética crônica, regional, com indícios e sintomas característicos como a presença de pontos-gatilho (PG) miofasciais. Os PG são nódulos hiperirritáveis encontrados em uma banda tensa de músculos, tendões ou fâscias, os quais se estimulados formam dor local e dor referida fora da área de acometimento (SHAH JP, GILLIAMS, 2008). Os PG so capazes de gerar restrição de movimentos distorção de postura e uma dor que pode gerar incapacidade (GERWIN, DOMMERHOLT, SHAH, 2004).

Com isso, as patologias intracapsulares da ATM são descritas como disfunções caracterizadas por deslocamento do disco, adesões intracapsulares, perfuração do disco, doenças inflamatórias (derrame articular) e degenerativas (erosão do disco e osteófitos) (TEIXEIRA, 2001).

## 2.1 ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO TEMPORO-MANDIBULAR

A classificação da articulação temporo-mandibular é observada como uma bicondilo-meniscartrose conjugada. O osso temporal juntamente com a mandíbula forma a superfície articular as quais intercalam o disco articular. Assim, a articulação demonstra-se no meio a mandíbula e o osso temporal, competindo a superfície articular temporal formada pelo côndilo do temporal a cavidade glenoidea propriamente dita, limitada anteriormente pela eminência articular, e uma superfície posterior, não articular, limitada posteriormente pela parede anterior do canal

auditivo externo. A superfície articular mandibular é constituída pelo côndilo da mandíbula, saliência elíptica perpendicular ao ramo montante, cujo eixo mais longo se direciona obliquamente para dentro e para trás. Entre as duas superfícies articulares descritas anteriormente, situa-se o disco articular, ou menisco intrararticular, cuja necessidade advém do fato das referidas superfícies não serem concordantes entre si, este apresenta uma forma elíptica, articulando-se na sua face antero-superior com a eminência articular do côndilo do temporal, e pósteroinferiormente ajustando-se ao côndilo mandibular. Tal disco não é na realidade uma estrutura óssea, sendo constituído por tecido conjuntivo denso sendo sua estabilidade garantida pela presença da cápsula art (ROBERTO et al., 2023).

### 3. BRUXISMO

O termo bruxismo vem do grego “bruchein” significando apertamento, fricção ou atrito dos dentes. Em 1907, foi utilizado o termo “Bruxomania”, na literatura odontológica e em 1931, foi substituído por “Bruxismo” por Bertrand Frohman, sendo reforçado seu uso posteriormente pelo o periodontista Sigurd Peder, este provando fatores causais do bruxismo (SILVA; CANTISANO, 2009). Tal patologia é caracterizado por contrações musculares repetitivas e involuntárias, aonde este último é reconhecido pela literatura como uma prática parafuncional, configurando em uma instabilidade e como resultado sequelas no aparelho estomatognático, tendo manifestação no período diurno (bruxismo cêntrico) ou noturno (bruxismo excêntrico). Entre as consequências causadas temos: hipersensibilidade pulpar, o desgaste das bordas incisais dos dentes anteriores, hipertrofia do músculo masseter, dores musculares e articulares e fraturas da estrutura dentária (GONÇALVES; TOLEDO, 2010).

De tal forma, tal visão é corroborada acrescentando a visão de Furlanetto, o qual mostra que:

bruxismo é uma atividade repetitiva dos músculos da mandíbula caracterizada pelo apertar ou ranger dos dentes e/ou pelo trancar ou empurrar da mandíbula. Bruxismo tem duas manifestações circadianas distintas: que pode ocorrer durante o sono (chamado bruxismo do sono - BS) e durante a vigília (chamado bruxismo do acordado - BA) (FULARNETTO, 2018, p. 13).

Isto posto, o bruxismo constitui um hábito parafuncional, o que vai de encontro ao que entendemos por hábitos funcionais, que constitui o ato de mastigar, comer, falar, ou seja, forma consciente de utilizar a oclusão dentária sem danificar os órgãos que compõe o sistema estomatognático (ALHARBY, 2017). Já os hábitos parafuncionais constitui ações que o sistema nervoso central age de forma involuntária e imperceptível como por exemplo: ranger os dentes, apertamento, roer unhas, morder tampas de caneta. Alharby (2017) destaca como evidencia mais comum do bruxismo como hábito parafuncional é o mau alinhamento entre as mandíbulas superiores e inferiores, o que ocasiona a má oclusão. Além disso, fatores psicológicos podem contribuir para perpetuação de tal hábito. Por conseguinte, os achados em literatura apresentam o bruxismo como principalmente atrelado a ansiedade e depressão. Nesse sentido, é pertinente acrescentar também como fator comportamental a questão do sono, aonde: “Pacientes com bruxismo noturno geralmente apresentam outros distúrbios do sono, especialmente apneia do sono e ronco”. (ALHARBY 2017, p. 16).

Ainda verifica-se através de Ahlberg (2012) que em populações adultas psicologicamente saudáveis, ou seja, pessoas sem transtorno de ansiedade grave ou outras perturbações psíquicas e a relação de humor ansioso e bruxismo tem permanecido inconsistente. No entanto, ainda se considera que a reação ansiosa, especialmente transitória ao evento estressante, pode estar relacionada ao bruxismo autorrelatado. O mesmo autor também observa que o bruxismo do sono tem se mostrado uma complexa resposta de excitação do sistema nervoso central se manifestando durante mudanças na profundidade do sono que se mostra acompanhada entre outros, por movimentos corporais, aumento da frequência cardíaca, alterações respiratórias e atividades musculares. Assim uma vez que os problemas de sono trazem os despertares frequentes foram considerados comuns, é possível que a ansiedade e o estresse subjacentes possam aumentar o bruxismo juntamente com despertares mais frequentes durante o sono porém ainda não há evidencias consistentes se isso se aplica ao bruxismo.

### 3.1 DIAGNÓSTICO

O bruxismo do sono se distingue do bruxismo diurno por compreender distintos estados de consciência, ou seja, sono e vigília bem como distintos estados

fisiológicos com diferentes interferências na excitabilidade oral motora. Deste modo, o bruxismo diurno é determinado por uma ação semi-voluntária da mandíbula, de apertar os dentes no mesmo tempo em que o indivíduo se encontra acordado, no qual, habitualmente não acontece o ranger de dentes mas uma associação a um tique ou uma prática viciosa, assim como, os contatos entre dente e corpo estranho, podem referir o ato de morder objetos, a exemplo, da caneta, cachimbo, ou entre dentes, membrana e mucosa, o a ação de morder o lábio, língua, bochechas e chupar dedos, sendo determinado como bruxismo cêntrico. Este bruxismo cêntrico acontece enquanto o indivíduo encontra-se dormindo, ele realiza uma atividade inconsciente de ranger ou apertamento e deslizamento dos dentes nas posições protrusivas e latero-protrusivas, com produção de sons. Ele é o chamado de bruxismo do sono ou bruxismo noturno (GIMENES; MACEDO, 2008).

### 3.2 BRUXISMO E FATORES PSICOLÓGICOS

O bruxismo é o ato de “ranger os dentes” que leva o paciente a deslizar as bordas incisais e oclusais das cúspides dos dentes com uma força excessiva em movimentos tanto na horizontal quanto vertical, ou o hábito de apertar os dentes em oclusão de máxima intercuspidação habitual (MIH). Alguns pacientes não relatam queixas de dor durante a mastigação, cefaleias, mialgias em regiões do masseter, têmporas, ouvidos dentre outros locais correlacionados a sintomatologia causada pelo bruxismo. Nas Desordens Temporomandibulares existem dois tipos de bruxismo: vigília (*Awake bruxism* - AB) seria diurno, quando o paciente está acordado e este hábito conforme dito anteriormente pode ser imperceptível pelo paciente, e o sono (*Sleep bruxism* –SB) ocorre quando o paciente está dormindo onde é caracterizado pelos movimentos serem involuntários (ALENCAR et al., 2020).

As sintomatologias mais comuns de acordo com bibliografias atuais descritas para elucidar que o bruxismo causa uma injúria nos músculos da face ocasionam em grande parte dos pacientes são: cefaleias, dor nos olhos, algia ou hemialgia nas têmporas, dificuldade de mastigação, estalidos, desgaste das

incisais e cúspides dos dentes, travamento mandíbula (degradação do disco articular da articulação temporomandibular) (ALENCAR et al., 2020).

A ansiedade tem sido o fator emocional mais estudado em relação ao bruxismo, principalmente após o panorama apresentado no contexto da pandemia de COVID-19, provocando grandes mudanças na vida dos indivíduos em sociedade, desde financeiras a perda de entes queridos, a exemplo. Além disso, diversas outras causas etiológicas predis põem uma pessoa ao desenvolvimento do bruxismo, independentemente de sexo e idade. Através de fatores locais, sistêmicos, hereditários, ocupacionais, psicológicos e emocionais, estando grandemente ligadas a episódios de estresse experimentados pelos indivíduos, como o supracitado (DINIZ, 2009; GIMENES, 2008). Poucos estudos sobre a etiologia do bruxismo ainda são inconclusivos. Entretanto, pesquisas têm recomendado que fatores locais, como a maloclusão, estão perdendo a importância, enquanto os fatores cognitivos comportamentais como o estresse, ansiedade e traços da personalidade estão despontando como causas mais frequentes. O foco atual está voltado para o fato de que o bruxismo faz parte de uma reação de despertar, essa atividade parafuncional, podendo ser modulada por vários neurotransmissores do Sistema Nervoso Central, mas não se pode afirmar que tenha regulação apenas central (ALENCAR et al., 2020).

#### **4. TRATAMENTO**

As intervenções existentes atualmente contemplam alternativas que vão desde o uso de dispositivos interoclusais, fármacos até terapias complementares de cunho psicológico dentre outros. Todos estes tratamentos possuem como objetivo a redução das queixas sintomatológicas, redução dos prejuízos da sobrecarga no meio intrabucal e a busca pelo fator desencadeador do hábito. Ademais, entende-se que o diagnóstico precoce e minucioso resulta em um tratamento menos invasivo e mais assertivo (GONÇALVES; TOLEDO, 2010).

Como o bruxismo tem comprovadamente etiologia multifacetada ligada não só a fatores emocionais e psicológicos mas também funcionais não existe ao certo uma cura, mas tratamentos paliativos mostram que são eficazes em casos menos

severos e tem a capacidade de melhorar a qualidade de vida dos indivíduos acometidos com esta parafunção. O tratamento abordado dependerá do fator etiológico bem como sinais e sintomas clínicos. Uma abordagem multidisciplinar, reversível e conservadora deverá ser a primeira opção de tratamento, para proteger o sistema estomatognático das consequências desta parafunção (SILVA; CANTISANO, 2009).

#### 4.1 TOXINA BOTULÍNICA

A toxina botulínica é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum* que pode ser utilizada para o tratamento de diversas condições clínicas e estéticas. Existem sete sorotipos diferentes de “proteína botulínica” (de A a G), mas a mais utilizada é a Tipo A. A toxina botulínica do tipo A atua diretamente nos músculos, inibindo o neurotransmissor acetilcolina de chegar nas terminações nervosas motoras, as quais conduzem estímulos elétricos do cérebro aos músculos. Com isso, a capacidade de contração dos músculos é comprometida. Ela age como um bloqueador neuromuscular, ou seja, ela impede a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular bloqueando a transmissão de estímulos dos neurônios para os músculos (AOKI *et al.*,2011).

No Brasil, existem sete formulações de Toxina Botulínica tipo A comercializadas, portanto, aprovadas pela Agência Nacional de Vigilância sanitária (ANVISA), os quais se intitulam como Botox, Xeomin, Prosigne, Botulim, Nabota, Dysport e Botulift. O tratamento é traçado individualmente levando em consideração o tipo terapêutico, a região tratada, o sexo e a força muscular do paciente. Sobretudo, todas marcas possuem eficácia e segurança comprovadas cientificamente, cabendo ao profissional habilitado escolher as marcas melhor alinhadas com sua vivência clínica. Acima de tudo, as características específicas de cada fórmula devem ser muito bem analisadas e prescritas adequadamente a cada paciente. Os protocolos gerais apontam que a aplicação em períodos menores que 3 meses não é recomendada porque a longo prazo pode causar o chamado "efeito vacina".

Ainda é válido considerar que a toxina botulínica apresenta algumas contraindicações na sua utilização como alergia ao fármaco, gravidez, lactação, difícil cooperação do paciente (medo do método), infecção ou inflamação no

local de injeção proposto, anormalidades anatômicas que tornam a injeção difícil ou impossível (obesidade ou deformidades), comorbidades (infecção viral, dor neuropática crônica, pacientes que fazem uso de anticoagulantes) (CLARK, 2003; GRABOSKI, 2005).

É imprescindível esclarecer também a importância de o profissional estar capacitado, no uso da toxina botulínica no tratamento da DTM muscular. Além disso deve ter conhecimentos sólidos e suficientes de DTM muscular e dor orofacial para fazer um correto diagnóstico e manejo adequado e eficaz, aonde o diagnóstico errado pode atrasar o tratamento correto, podendo causar grandes sequelas a saúde do paciente, muitas vezes irreparáveis (MACHADO et al., 2020).

Nos protocolos vigentes atualmente, percebe-se como variável as dosagens para a aplicação da TXB-A podem ser de 10U a 400U, de acordo com a necessidade individual do paciente (BUOSI et al., 2011; VELÁZQUEZ et al., 2015). A sua eficácia para o tratamento da DTM com a aplicação da TXB segundo os estudos, foi evidenciado êxito desse tipo com uso nos músculos masseter e temporal, aonde a TXB alivia as dores musculares (GUARDA-NARDINI et al., 2008; RAO et al., 2011; BARBOSA; BARBOSA, 2017). O tratamento executado com a toxina botulínica é temporário, dose-dependente e reversível em razão do organismo após um tempo começa a sintetizar novos receptores da acetilcolina e por isso o seu tempo de ação vai de 6 semanas até 6 meses, portanto, é indicado que a paciente regresse após 6 meses para ser submetida a uma aplicação nova para que tenha esse melhoramento da sintomatologia muscular e que dê seguimento aos outros tratamentos para DTM articular (LOUREIRO, 2013; BATAGLION et al., 2021).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o explicitado, a disfunção da ATM é uma anormalidade da articulação temporomandibular e/ou dos músculos responsáveis pela mastigação, de cunho complexo, tal fato residindo principalmente em seu caráter multifatorial de forma a ser intermitente ou transitória, de forma que o bruxismo é a patologia mais prevalente resultante desse processo gerado pela DTM ou capaz de desencadeá-lo. Este distúrbio é classificado como um hábito parafuncional, caracterizado pelo hábito de apertar ou ranger os dentes, que podem acontecer na vigília (AB) e no sono (SB), aonde seus impactos são repercutidos não só no aparelho estomatognático, mas na saúde sistêmica do indivíduo como um todo. Nesse contexto, percebe-se a toxina botulínica como uma alternativa terapêutica de sucesso para o alívio mais rápido da dor no paciente em razão da sua ação sob a atividade muscular de forma minimamente invasiva, associando a manutenção do equilíbrio entre os componentes do sistema estomatognático com a preservação da saúde.

Por fim, cabe ao cirurgião-dentista identificar os fatores que permeiam a instalação da DTM bem como de ocorrência do bruxismo atrelando a prática clínica com as evidências científicas mais recentes de forma a adequar protocolos vigentes mediante as particularidades observadas no paciente, requisitando quando necessário a participação integrada de demais profissionais da área da saúde para que seja garantida uma abordagem integralizada, humanizada e eficaz para com o indivíduo.

## REFERÊNCIAS

AHLBERG, J. et al. Self-reported bruxism mirrors anxiety and stress in adults. **Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal**, p. e7–e11, 2013.

ALENCAR, L. B. B. DE et al. Associação do bruxismo diurno e noturno com a ansiedade: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e7679109174, 18 out. 2020.

ALHARBY, A. et al. Parafunctional Behaviors and Its Effect on Dental Bridges. **Journal of Clinical Medicine Research**, v. 10, n. 2, p. 73–76, 1 fev. 2018.

CABEZAS, N. T. Desordens Temporomandibulares. In: LOPES FILHO, O.C. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo, Roca, 1997. p.781-820.

CHANTARACHERD, P. et al. Temporomandibular Joint Disorders' Impact on Pain, Function, and Disability. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 3 Suppl, p. 79S86S, 1 mar. 2015.

CLARK, G. T. The management of oromandibular motor disorders and facial spasms with injections of botulinum toxin. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 14, n. 4, p. 727–748, nov. 2003.

DINIZ, M. B.; SILVA, R. C. DA; ZUANON, A. C. C. Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras e pediatras. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, p. 329–334, 1 set. 2009.

DOUGLAS, C.R. **Patofisiologia Oral**. Vol. I, cap. 10. cap.13, 246 – 72, Pancast, 1998.

FERNANDEZ-NUNEZ, T.; AMGHAR-MAACH, S.; GAY-ESCODA, C. Efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism: Systematic review. **Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal**, v. 24, n. 4, 2019.

FURLANETTO, R. M. **BRUXISMO: UMA REVISÃO DE DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E ETIOLOGIA**, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://faculdadefacsete.edu.br/monografia/files/original/5e62d40d83c10b3478641f32b86416c0.pdf>.

GERWIN, R. D.; DOMMERHOLT, J.; SHAH, J. P. An expansion of Simons' integrated hypothesis of trigger point formation. **Current Pain and Headache Reports**, v. 8, n. 6, p. 468–475, dez. 2004.

GONÇALVES, L. P. V; TOLEDO, O. A. et al. Relações entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos locais. Artigo publicado na **revista Dental Press J. Orthod**, Mar. 2010, v.15, n.2, p.97-104.

GRABOSKI, C. L.; GRAY, S. D.; BURNHAM, R. S. Botulinum toxin A versus bupivacaine trigger point injections for the treatment of myofascial pain syndrome: A randomised double blind crossover study. **Pain**, v. 118, n. 1, p. 170–175, nov. 2005.

L. T. THAYER, M.; ALI, R. The dental demolition derby: bruxism and its impact - part 1: background. **British Dental Journal**, v. 232, n. 8, p. 515–521, 22 abr. 2022.

MACEDO, C. R. Bruxismo do sono. **Revista Dental PressOrtodonOrtop Facial**, Mar/Abr, 2008, v, 13, n. 2, p. 18-22.

MACHADO, Luana Camila da S. et al. TOXINA BOTULÍNICA E SEU USO NO TRATAMENTO DO BRUXISMO: botulinum toxin and its use in the treatment of bruxism. **J Business Techn**, S.I, v. 16, n. 1, p. 108-121, jan. 2020.

MARIZ A.C., CAMPOS O.S., SARMENTO V.A., GONZALEZ M.O.D., PANELLA J, MENDES CMC. Assessment of disk displacements of the temporomandibular joint. **Brazilian Oral Research**, v. 19, n. 1, p. 63–68, 1 mar. 2005.

MATHEUS R.A., GHELARDI I.R., VEGA N., DOMINGOS B., TANAKA E..E, ALMEIDA S.M. et al. A relação entre os hábitos parafuncionais e a posição do disco articular em pacientes sintomáticos para disfunção têmpero-mandibular: the relationship between parafunctional habits and disc position in symptomatic patients with temporomandibular dysfunction. **Rev. Bras. Odontol.**, S.I, v. 2, n. 1, p. 9-16, 2005.

MENSE, S. Neurobiological basis for the use of botulinum toxin in pain therapy. **Journal of Neurology**, v. 251, n. 0, p. 1–1, 1 fev. 2004.

PAVLOU, I. et al. Nutrient insufficiencies and deficiencies involved in the pathogenesis of bruxism (Review). **Experimental and Therapeutic Medicine**, v. 26, n. 6, 19 out. 2023.

ROBERTO, L. et al. Articulação temporomandibular: da anatomia ao desarranjo interno. **Radiologia Brasileira**, v. 56, n. 2, p. 102–109, 1 mar. 2023.

SCOTT, N. A. et al. Trigger Point Injections for Chronic Non-Malignant Musculoskeletal Pain: A Systematic Review. **Pain Medicine**, v. 10, n. 1, p. 54–69, 1 jan. 2009.

SHAH, J. P.; GILLIAMS, E. A. Uncovering the biochemical milieu of myofascial trigger points using in vivo microdialysis: An application of muscle pain concepts to

myofascial pain syndrome. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 12, n. 4, p. 371–384, out. 2008.

TEIXEIRA, S.A.; ALMEIDA, S.M. **A INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO ORTODÔNTICO NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES**. Arquivo Brasileiro de Odontologia, p. 126-139, 2007. Disponível em: <[http://leocoelho.net/restrita/wpcontent/uploads/2014/09/A\\_influencia\\_do\\_Tratamento\\_Ortodontico\\_nas\\_disfuncoes\\_Temporomandibulares.pdf](http://leocoelho.net/restrita/wpcontent/uploads/2014/09/A_influencia_do_Tratamento_Ortodontico_nas_disfuncoes_Temporomandibulares.pdf)>.

YENG L.T., TEIXEIRA M.J., TEIXEIRA W.G.J. Uso de toxina botulínica na dor musculoesquelética e nas algias craniofaciais crônicas. **Rev Bras Med**, v.62: p.476-85, jan.2005.

