

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST  
CURSO DE ODONTOLOGIA  
SABRINA ZANATO

**AVALIAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NO CONTROLE DA  
DOR OROFACIAL: REVISÃO DE LITERATURA**

**LAGES  
2019**

SABRINA ZANATO

**AVALIAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NO CONTROLE DA  
DOR OROFACIAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro  
Universitário Unifacvest como parte dos requisitos para  
a obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Renan Carlos de Ré Silveira  
Co-orientador: Prof. Bruno Nunes Corrêa

**LAGES  
2019**

SABRINA ZANATO

**AVALIAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NO CONTROLE DA  
DOR OROFACIAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro  
Universitário Unifacvest como parte dos requisitos para  
a obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Renan Carlos de Ré Silveira  
Co-orientador: Prof. Bruno Nunes Corrêa

Lages, SC 13 / 06 /2019. Nota 9,5

  
\_\_\_\_\_  
Coordenador do curso de Odontologia Lessandro Machry

**LAGES  
2019**



*Dedico este trabalho aos meus pais Vilmar e Ivonete, que nunca mediram esforços para que este sonho se realizasse. Obrigada pela vida, apoio e amor incondicional.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado força e saúde para seguir em frente sempre.

Aos meus pais e irmão, que são o meu porto seguro. Mesmo em meio a tantas adversidades, nunca deixaram de me apoiar e viver este sonho comigo.

Aos mestres e orientador por todo aprendizado, paciência e dedicação.

Àqueles que fizeram parte da minha formação direta ou indiretamente. A todos, a minha eterna gratidão!

## **AVALIAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NO CONTROLE DA DOR OROFACIAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Sabrina Zanato<sup>1</sup>  
Renan Carlos de Ré Silveira<sup>2</sup>  
Bruno Nunes Corrêa<sup>3</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar através de uma revisão de literatura a eficiência da toxina botulínica tipo A (TxB-A) no controle da dor muscular em pacientes com disfunções temporomandibulares (DTM). Foram incluídos nesta pesquisa 26 artigos publicados entre 2009 e 2019, indexados nas bases de dados SCIELO, LILACS, BVS e PUBMED, sendo excluídos aqueles que não tivessem relação direta com o tema abordado e que não coincidisse com o período selecionado. As DTMs podem ser de origem articular, quando seus sinais e sintomas se ligam a articulação temporomandibular (ATM) e de origem muscular quando se relacionam a musculatura estomatognática, sendo esta a mais comum. A etiologia é multifatorial e o sintoma comumente relatado é a dor. Seu diagnóstico é complexo e necessita de profissionais que estejam qualificados para diagnosticar corretamente e indicar o melhor tratamento, iniciando sempre pelos mais conservadores. Se o sucesso não for obtido desta forma, a TxB-A pode aparecer como uma boa alternativa, sendo eficaz no controle da dor na maioria dos estudos apresentados neste trabalho. No entanto, são necessárias pesquisas por um período maior de tempo para realmente comprovar sua eficiência e descobrir possíveis efeitos colaterais causados por esta terapêutica quando aplicada a longo prazo.

Palavras-chave: Disfunção temporomandibular muscular. Toxina botulínica. Tratamento.

---

<sup>1</sup> Acadêmica da 10ª fase do Curso de Odontologia do Centro Universitário Unifacvest.

<sup>2</sup> Professor do Centro Universitário Unifacvest e Orientador do projeto.

<sup>3</sup> Co-orientador do projeto.

## EVALUATION OF BOTULINAL TOXIN TYPE A IN THE CONTROL OF OROFACIAL PAIN: LITERATURE REVIEW

Sabrina Zanato<sup>1</sup>  
Renan Carlos de Ré Silveira<sup>2</sup>  
Bruno Nunes Corrêa<sup>3</sup>

### ABSTRACT

The aim of the present study was to evaluate the efficiency of botulinum toxin type A (TxB-A) in the control of muscle pain in patients with temporomandibular disorders (TMD). We included 26 articles published between 2009 and 2019, indexed in the databases SCIELO, LILACS, BVS and PUBMED, excluding those that had no direct relation with the topic addressed and did not coincide with the selected period. TMDs may be of joint origin, when their signs and symptoms connect to the temporomandibular joint (TMJ) and of muscular origin when they are related to the stomatognathic musculature, which is the most common. The etiology is multifactorial and the commonly reported symptom is pain. Its diagnosis is complex and requires professionals who are qualified to diagnose correctly and indicate the best treatment, always starting with the most conservative. If success is not achieved in this way, TxB-A may appear as a good alternative, being effective in pain control in most of the studies presented in this study. However, research is needed for a longer period of time to actually prove its effectiveness and discover possible side effects caused by this therapy when applied in the long run.

Keywords: Temporomandibular muscle dysfunction. Botulinum toxin. Treatment.

---

<sup>1</sup> Academic of the 10th phase of the Dentistry Course of Unifacvest University Center.

<sup>2</sup> Teacher at the Unifacvest University Center and Project Advisor.

<sup>3</sup> Co-ordinator of the project.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>6</b>
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Disfunção Temporomandibular .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Uso da Toxina Botulínica no Tratamento das Disfunções     Temporomandibulares .....</b>	<b>8</b>
<b>4 CONCLUSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>13</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Podem ser classificadas como disfunções temporomandibulares (DTM) um subgrupo de distúrbios musculoesqueléticos e reumatológicos que são responsáveis pela principal dor não dentária na região orofacial (MACHADO *et al.*, 2012).

Trata-se de um conjunto de condições que podem afetar a articulação temporomandibular (ATM) ou músculos da mastigação (MAYDANA *et al.*, 2010). Diagnosticar nem sempre é fácil, levando em consideração que os sinais e sintomas podem estar relacionados a outras doenças, sendo por muitas vezes necessário analisar exames por imagem, como radiografias, tomografia computadorizada, ressonância magnética, para um melhor e correto diagnóstico.

Dall' antonia *et al.*, (2013) relatam que as DTM musculares são as mais frequentes e um dos seus subtipos é a dor miofascial, a qual é caracterizada pela presença de pontos-gatilho (PG), os quais causam dor extrema quando palpados. Estes pontos são ativados por hábitos parafuncionais, condições físicas, emocionais e até mesmo pela má postura. Frequentemente irradia além do local principal, podendo diminuir movimentos articulares, causar dores de cabeça e fadiga muscular (AWAN *et al.*, 2019).

O tratamento varia de diversas formas. Inicialmente prevalecem os mais conservadores, dentre eles, os mais comuns são o uso de placa interoclusal, fisioterapia, termoterapia, intervenção comportamental, utilização de alguns fármacos para alívio da dor, treinamento para melhora da postura (PETROLLI *et al.*, 2018). Alguns pacientes podem não responder a estes tratamentos, e a toxina botulínica nesta situação pode aparecer como uma alternativa.

Produzida pelo *Clostridium botulinum*, consiste em uma complexa mistura de proteínas que pode ser dividida em sete sorotipos diferentes, sendo que para fins terapêuticos o mais amplamente estudado é o tipo A (TxB-A). Seu mecanismo de ação consiste no bloqueio da liberação de acetilcolina nas terminações nervosas, levando a paralisia muscular e conseqüentemente, relaxamento do músculo por um período de 8 a 16 semanas (HUAMANI *et al.*, 2017).

A utilização da TxB-A tem mostrado resultados promissores no tratamento da dor miofascial, espasmos musculares, hiperatividade muscular, bruxismo, hipertrofia do músculo masseter e dor facial crônica (THOMAS & ARONOVICH, 2017). Podendo ser usada como única forma de terapia ou concomitantemente a outros métodos capazes de

reduzir a tensão nos músculos da mastigação em pacientes que sofrem de dor miofascial mastigatória (MERAL *et al.*, 2019).

A TxB-A tem sido amplamente estudada para controle da dor. Assim sendo, este artigo tem como objetivo analisar através de uma revisão de literatura qual a sua efetividade no controle da dor em pacientes com DTM muscular.

## **2 METODOLOGIA**

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura onde realizou-se um levantamento de estudos publicados que tenham relação com o tema abordado.

A estratégia de busca esteve relacionada com base nos termos: toxina botulínica, tratamento, disfunção temporomandibular muscular.

Foi realizada uma análise do título e dos resumos dos artigos para enquadrá-los nos critérios de inclusão e exclusão, sendo incluídos nesta pesquisa artigos em português e inglês, que contenham as palavras-chave citadas e que estejam indexados nas bases de dados SCIELO, LILACS, BVS e PUBMED, publicados entre 2009 e maio de 2019. Como critérios de exclusão artigos que não tenham relação direta com o tema abordado ou que não coincidam com o período selecionado.

Foram selecionados 38 artigos, destes, 26 enquadraram-se em todos os critérios e foram utilizados para esta pesquisa.

## **3 REVISÃO DA LITERATURA**

### **3.1 Disfunção Temporomandibular**

A DTM consiste em um grupo de condições associadas com dor e disfunção da ATM, músculos da mastigação e estruturas associadas (PIMENTEL *et al.*, 2018). Seus sintomas podem estar relacionados à dor facial, restrição de movimentos durante a função, desvio da linha média da mandíbula, sensação de enrijecimento, sons articulares (PORPORATTI *et al.*, 2015). Em situações crônicas podem levar a uma redução na qualidade de vida, devido a limitação no trabalho e ausência de interação social (MACHADO *et al.*, 2014).

A anamnese é imprescindível para o diagnóstico inicial. Durante a realização do exame físico, é importante que o profissional esteja bem preparado e calibrado para realização do mesmo. Nesta etapa serão realizadas palpações musculares e na região da ATM, análise da movimentação da mandíbula, bem como verificação da presença de ruídos articulares. Podem ser utilizados também exames como a polissonografia e imagens da ATM, para um melhor e correto diagnóstico (CARRARA *et al.*, 2010).

De acordo com Czernaik *et al.*, (2018) a etiologia da DTM é multifatorial e pode incluir estresse emocional, interferências oclusais, perda dentária, má posição dos dentes, atividades parafuncionais, distúrbio dos músculos mastigatórios e até mesmo uma combinação de um ou mais fatores.

Como resultado da atividade parafuncional, pode ocorrer tensão muscular excessiva e prolongada em torno da articulação temporomandibular (ATM), levando a uma sobrecarga da mesma. A cavidade bucal de pacientes com ATM sobrecarregada geralmente apresenta desgaste característico das superfícies incisais e oclusais dos dentes, lesões cervicais, bem como danos periodontais e atrofia (BOGUCKI & KOWNACKA, 2016).

Grande parte da população apresenta algum sinal de DTM, cerca de 40 a 75%. Sendo a maior queixa a dor, principalmente localizada nos músculos da mastigação e na região pré-auricular (HUAMANI *et al.*, 2017). As mulheres são afetadas aproximadamente duas vezes mais do que os homens (RAPHAEL *et al.*, 2014).

As DTMs podem ser classificadas de duas formas: as de origem articular, as quais os sinais e sintomas estão relacionados à ATM e as de origem muscular, as quais os sinais e sintomas estão ligados a musculatura estomatognática (DONNARUMMA *et al.*, 2010). Destas, a última é a mais comum, sendo muitas vezes difícil de localizar, podendo ser referida ao pescoço, face, região pré-auricular, causando de dores de cabeça e limitação dos movimentos mandibulares (FASSINA *et al.*, 2017).

Dall'Antônia *et al.*, (2013) relatam que as fibras aferentes nervosas dos grupos III e IV são responsáveis por transmitir a dor muscular para o sistema nervoso central, onde será processada a quantidade, intensidade, duração e localização do estímulo nocivo. A dor local é promovida por movimentos repetitivos que levam ao uso em excesso da musculatura, causando traumas, gerando contração muscular localizada e liberação de substâncias algogênicas. Essa disfunção muscular provoca uma liberação excessiva de acetilcolina e uma grande crise de energia é perpetuada dentro da banda tensa muscular.

O método mais aceito para determinar a dor muscular em um músculo que foi comprometido por trauma ou fadiga é a palpação digital. (BOTON *et al.*, 2012).

Um dos subtipos de DTM muscular é a dor miofascial a qual responde pela maioria dos casos de pacientes atendidos em clínicas no mundo (GUARDA-NARDINI *et al.*, 2012). Os sinais e sintomas específicos são a presença de pontos-gatilho (PG) miofasciais. Estes são nódulos de extrema sensibilidade, que quando palpados produzem dor tanto local quanto referida fora da área dolorida. Estão localizados em uma banda tensa de músculos, tendões ou fásCIAS, e a gravidade dos sintomas varia desde dor incapacitante e intensa, até a restrição de movimentos e distorção da postura (DALL'ANTONIA *et al.*, 2013). Os PG ativos reproduzem em geral a dor, que o paciente reconhece quando são pressionados digitalmente. Já os PG latentes não produzem dor espontânea e, mesmo não sendo responsáveis pelos sintomas da dor local e referida, são semelhantes aos ativos, e apresentam também características de tensão muscular aumentada e encurtamento muscular (REIS *et al.*, 2016).

### **3.2 Uso da Toxina Botulínica no Tratamento das Disfunções Temporomandibulares**

De acordo com Guarda-Nardini *et al.*, (2012) o manejo dos sintomas da dor miofascial é um desafio tanto no nível diagnóstico como terapêutico, e várias abordagens mais conservadoras de tratamento foram propostas a fim de prender, estabilizar ou reverter a hiperatividade muscular, (FALLAH & CURRIMBHOY, 2012) como tratamento com aparelhos orais, exercícios mandibulares, medicamentos, laser, resfriamento seguido de alongamento do músculo afetado, infiltração de pontos-gatilho com anestésicos locais ou agulhamento seco, entre outras terapias (MACHADO *et al.*, 2012). Para uma correta indicação terapêutica, é fundamental a avaliação de todos os sintomas juntamente com o trabalho em equipe de diversos profissionais na área da saúde como, cirurgiões-dentistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, otorrinolaringologistas, psicólogos, neurologistas (DONNARUMMA *et al.*, 2010).

Existem várias evidências clínicas que apoiam fortemente o uso da TxB-A como uma nova perspectiva para tratar a disfunção nervosa da dor sensorial (LORA *et al.*, 2017).

Durante muitos séculos a toxina botulínica foi considerada letal. Seus sintomas clínicos e musculares foram retratados nos primórdios do século XIX, porém seu uso teve

início na década de 1980, para correção de estrabismo em macacos, e a partir de então iniciou-se seu uso para fins terapêuticos (DALL' ANTONIA *et al.*, 2013).

Essa neurotoxina é produzida por bactérias chamadas *Clostridium botulinum* e se apresenta em sete tipos diferentes, que são descritos pelas letras A, B, C, D, E, F e G, sendo que a toxina botulínica tipo A é mais utilizada para fins terapêuticos (MACHADO *et al.*, 2012). Seu mecanismo de ação está na inibição da liberação de acetilcolina das terminações nervosas motoras levando a uma redução da contração muscular (FALLAH & CURRIMBOY, 2012). Seu efeito diminui com o surgimento de novas conexões sinápticas, e com o terminal nervoso restaurado (AWAN *et al.*, 2019). Isso ocorre em um período de aproximadamente 2 a 4 meses (BOGUCKI & KOWNACKA, 2016).

Por se tratar de uma proteína catalisadora e um relaxante muscular específico para os músculos mastigatórios, foi introduzida como método terapêutico para DTM. Ela diminui as queixas e a intensidade relacionadas a dor. Para potencialização dos resultados, seu uso é associado a farmacoterapias convencionais (PETROLI *et al.*, 2018).

Segundo Patel *et al.* (2017) um dos principais fatores que levam à dor associada à DTM está relacionado ao excesso de tensão colocado na ATM por hiperfunção e espasmos da musculatura do masseter, temporal e pterigoideo. Em teoria, o enfraquecimento desses músculos com injeção de TxB-A levaria ao alívio dos sintomas.

Venancio *et al.* (2009) em seu estudo, compararam o uso de diferentes substâncias, buscando o alívio da dor local e referida em pacientes que apresentavam dor miofascial e cefaleia. Foram selecionados 45 pacientes para a pesquisa, os quais foram divididos em três grupos. O primeiro grupo recebeu como tratamento agulhamento seco, o segundo, seguiu a terapêutica com lidocaína a 0,25% sem vasoconstritor, e o terceiro grupo foi submetido a aplicações de TxB-A de 25U ou 50U. Foram então identificados os PG de cada paciente, aplicando a solução em um a três destes pontos, os quais foram selecionados de acordo com a reprodução da cefaleia no momento da realização do exame físico. A análise de frequência, intensidade, duração da dor e sensibilidade local após a injeção, foi feita por um período de 12 semanas, sendo que os pacientes foram autorizados a utilizar medicação de resgate (ibuprofeno 200mg), caso necessário. Os resultados foram positivos nos três grupos, apenas a sensibilidade local após injeção e utilização da medicação de resgate foi melhor no terceiro grupo, concluindo que a lidocaína por ter um menor custo, pode ser considerada uma boa escolha, optando-se pela TxB-A apenas em casos refratários.

Uma pesquisa realizada por Ernberg *et al*, (2011), buscou avaliar o uso da TxB-A no tratamento da dor persistente da DTM miofascial, recrutando 21 pacientes para análise, os quais relatavam episódios de dor há pelo menos seis meses após medidas conservadoras. O tratamento consistiu na aplicação de TxB-A em doze pacientes e de soro fisiológico em nove deles, sendo que a ordem das injeções era desconhecida tanto por parte do paciente quanto do investigador. As injeções foram realizadas em três pontos padronizados em cada músculo masséter, totalizando 50U por músculo e posteriormente realizado acompanhamento no período de um e três meses, onde foi feita avaliação de dor, função emocional, física, melhora global, além de efeitos colaterais, uso de analgésicos, capacidade de abertura da mandíbula sem dor, dor palpatória nos músculos mastigatórios em 20 locais, limiar de dor durante pressão e tolerância quanto à dor. Após a primeira semana, alguns pacientes relataram efeitos colaterais como cefaleia, fadiga muscular, dor no maxilar e sintomas gripais, sendo que todos eles foram resolvidos no seguimento de um mês. Quanto a dor, foi relatada uma redução geral de 30%, sendo que os pacientes tratados com TxB-A não tiveram melhora significativa quando comparados aos tratados com soro fisiológico, indicando que não houve efeito clínico relevante quanto ao uso da TxB-A em pacientes com dor persistente da DTM miofascial.

Guarda-Nardini *et al*, (2012) investigaram a eficácia da aplicação de toxina botulínica e a técnica de Manipulação Fascial para dor miofascial dos músculos da maxila, com um estudo de 30 pacientes tendo dois protocolos de tratamento. O protocolo A consistiu na aplicação de uma única sessão de múltiplas injeções de toxina botulínica nos músculos temporal e masseter, totalizando cerca de 150U injetadas por cada lado tratado. Já os pacientes incluídos no protocolo B foram submetidos a três sessões de Manipulação Fascial de 50 minutos semanalmente. Posteriormente os níveis máximos de dor foram avaliados pela escala analógica visual (EVA) e todos os parâmetros da amplitude de movimento da mandíbula em milímetros foram registrados. As variáveis foram analisadas por um período de três meses. No final deste período, os dois tratamentos parecem ser quase igualmente eficazes, sendo a Manipulação Fascial moderadamente superior na redução da dor e as injeções de toxina botulínica superiores no aumento da amplitude de movimento da mandíbula.

Um outro estudo relata o caso de um paciente classificado como portador de DTM muscular e articular secundária a parafunção, o qual submeteu-se a diversos tratamentos considerados conservadores, indicados por diferentes profissionais da área da saúde, todos sem sucesso. Optou-se então para aplicação de TxB-A. O conteúdo foi reconstituído

em 1 ml de solução estéril de cloreto de sódio 0,9% e injetado nos músculos temporais (25U) e masseter (50U). Após a realização do procedimento foi instalado um aparelho de aumento de mordida acrílica dura e o paciente foi monitorado em relação à dor por meio da EVA nos dias 0, 3, 5, 30, 60 e 90 após o procedimento. Com base na escala de dor, o paciente relatou a maior intensidade de dor e, após 5 dias de aplicação da TxB-A, uma discreta melhora foi relatada. Após 30 dias, observou-se melhora significativa, porém o resultado tornou-se mais positivo após 60 e 90 dias, quando o paciente relatou ausência de dor. Neste caso a TxB-A demonstrou ser eficaz no controle da dor facial crônica associada à hiperatividade muscular (HUAMANI *et al.*, 2017)

Patel *et al.*, (2017) efetuaram um estudo com 19 pacientes tendo como objetivo examinar a eficácia da TxB-A quando comparada a aplicações de placebo para tratamento de DTM. No grupo de pacientes que receberam TxB-A como forma de tratamento, foram injetados nos músculos masseter (50U), temporal (25U) e pterigóideo externo (10U). Nos pacientes que tiveram placebo como forma de tratamento, receberam um volume igual de solução salina normal em cada músculo injetado. Inicialmente, os escores de dor foram semelhantes entre os dois grupos, porém, quatro semanas após a injeção inicial, a mudança na média dos escores de dor entre cada grupo mostrou diminuição estatisticamente diferente, apresentando uma queda maior no grupo TxB-A que o grupo placebo. Todos os pacientes no grupo placebo relataram o mínimo ou nenhum alívio da dor, e, portanto, foram submetidos também ao tratamento com TxB-A por um período de 4 semanas. Durante o 2º, 3º e 4º mês após a injeção, os escores de dor entre os dois grupos, agora ambos ativos com toxina botulínica permaneceram semelhantes, demonstrando que seu uso neste estudo pareceu eficaz.

Thomas & Aronovich, (2017) desenvolveram um estudo com 52 pacientes, divididos em dois grupos, que seriam submetidos a artroscopia para tratamento da artralgia da ATM concomitante a dor miofascial refratária. Em um dos grupos contendo 30 pacientes, antes do procedimento, foram administradas injeções de TxB-A em locais de sensibilidade, contendo 5U onde a sensibilidade era leve, 10U em locais moderados e 15U em locais mais severos, nos músculos masseter e temporal. Os outros 22 pacientes restantes, permaneceram no grupo controle, sem receber nenhum tratamento prévio. Após realização da artroscopia, uma análise revelou que o grupo submetido ao tratamento com injeções de TxB-A apresentaram um escore menor de dor quando comparados ao grupo de controle, mostrando resultados promissores a respeito da sua utilização.

Mais tarde, em um estudo piloto foram analisados os resultados clínicos e a satisfação de 25 pacientes com a TxB-A injetada nos músculos masseter e temporal para o manejo da dor. Para injeção, a TxB-A foi diluída em 2,5 ml de solução salina, injetando um máximo de 24U em seis locais nos músculos masseter bilaterais e um máximo de 12U injetadas em três locais nos músculos temporais bilaterais. Após o procedimento os escores de dor com máxima abertura de boca (MMO) e EVA foram medidos. Os efeitos da injeção na MMO não foram consistentes em todo o grupo de estudo, com um aumento em 12 pacientes e uma diminuição em 3, sem alteração nos restantes 10 pacientes. A extensão da redução da dor após a injeção também variou em todo o grupo de estudo, com 21 pacientes relatando uma diminuição na dor. Destes, 3 relatando alívio completo da dor, 7 uma melhora maior que 70%, 7 uma melhora de 51-70% e 4 uma melhora de 30-50%. Os quatro pacientes restantes relataram melhora mínima. Em relação aos resultados deste estudo a TxB-A foi bem tolerada e bem-sucedida na redução da dor e no avanço da abertura bucal (MERAL *et al.*, 2019).

Buscando avaliar a TxB-A no controle da dor causada por DTM muscular, Calis *et al.*, (2019) selecionaram 25 pacientes aos quais foram aplicadas terapias medicamentosas, fisioterapia e uso de placa oclusal, sendo método efetivo para 16 deles. Os nove restantes que não responderam as terapias convencionais, foram submetidos a tratamento com TxB-A para avaliação de força de mordida, dor e abertura bucal. A aplicação consistiu em 30U no músculo masseter e 20U no temporal, de ambos os lados, totalizando 100U. A análise seguiu um período de seis meses, e os resultados obtidos foram de diminuição na força de mordida em 4 pacientes, aumento em 3 e permaneceu constante nos outros 2. A avaliação da dor analisada pela EVA, mostrou redução significativa e a abertura de boca reduziu em 2 pacientes, aumentou em 6 e permaneceu igual em 1 deles, mostrando que quando métodos terapêuticos convencionais falham, a TxB-A pode ser utilizada com segurança e mostrar-se eficiente.

Huamani *et al.*, (2017) relatam o aparecimento de alguns efeitos colaterais ocasionados pelo uso da TxB-A, como sensação de resfriado, náusea, disfagia, porém parecem ser transitórios, desaparecendo pouco tempo após a aplicação.

É importante verificar as contraindicações do seu uso, tendo em vista que mulheres durante a gravidez e lactação, pacientes com hipersensibilidade conhecida a qualquer componente da droga, pessoas com infecção ou inflamação da área onde as injeções de toxina são planejadas, pacientes com distúrbios da condução



musculoesquelética e em distúrbios musculares primários não estão aptos a receber aplicações (BOGUCKI & KOWNACKA, 2016).

#### 4 CONCLUSÃO

A partir da revisão da literatura feita no presente trabalho, foi possível concluir que o uso da toxina botulínica tipo A pode ser usada como coadjuvante para o controle da dor em pacientes com disfunção temporomandibular, quando outras opções de tratamento não se mostrarem eficazes. Contudo, estudos com maior período de acompanhamento devem ser realizados para confirmar sua real eficácia, bem como possíveis efeitos colaterais futuros.

#### REFERÊNCIAS

AWAN, K.H.; PATIL, S; ALAMIR, A.W.H; MADDUR, N; ARAKERI, G; CARROZZO, M; BRENNAN, P. A. **Botulinum toxin in the management of myofascial pain associated with temporomandibular dysfunction.** Journal of Oral Pathology & Medicine. 2019, v. 48, n. 3, p. 192 – 200.

BOGUCKI, Z. A; KOWNACKA M. **Clinical Aspects of the Use of Botulinum Toxin Type A in the Treatment of Dysfunction of the Masticatory System.** Advances in Clinical and Experimental Medicine. 2016, v. 25, n. 3, p. 569 – 573.

BOTON, L.M; MORISSO, M. F; SILVA, A.M.T; CIELO, C.A. **Dor muscular em cabeça e pescoço e medidas vocais acústicas de fonte glótica.** Revista CEFAC. 2012, v.14, n.1, p. 104-113.

CALIS, A.S; COLAKOGLU, Z; GUNBAY, S. **The use of botulinum toxin-a in the treatment of muscular temporomandibular joint disorders.** J Stomatol Oral Maxillofac. 2019, Elsevier.

CARRARA, S.V; CONTI, P.C.R; BARBOSA, J.S. - **Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial.** Dental Press Journal of Orthodontics. 2010, v. 15 n. 3, p. 114-120.

CZERNAIK, C.M; MUNIZ, F.W.M.G; COLUSSI, P.R.G; RÖSING, C. K; COLUSSI, E.L. **Association between temporomandibular disorder symptoms and demographic, dental and behavioral factors in the elderly: a populationbased cross-sectional study.** Brazilian Journal of Pain. 2018, v 1, n. 3, p. 223-230.

DALL' ANTONIA, M.; NETTO, R.M.O; SANCHES, M.L; GUIMARÃES, A.S. **Jaw muscles myofascial pain and botulinum toxin.** Revista Dor. 2013, v. 14, n. 1, p. 52-57.

DONNARUMMA, M.D.C; MUZILLI, C.A; FERREIRA, C; NEMR, K. **Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar.** Revista CEFAC, 2010, v. 12, n. 5, p.788-794.

ERNBERG, M; HEDENBERG-MAGNUSSON, B; SVENSSON, P. **Efficacy of botulinum toxin type A for treatment of persistent myofascial TMD pain: A randomized, controlled, double-blind multicenter study.** International Association for the Study of Pain. 2011, Elsevier, p. 1988–1996.

FALLAH, H.M; CURRIMBHOY, S. **Use of botulinum toxin A for a treatment of myofascial pain and dysfunction.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2012, v. 70, n. 5, p. 1243-1245.

FASSINA, M.T; JÓIAS, R.M; JÓIAS, R.P. **Toxina botulínica tipo A nas DTM musculares: há eficácia?** Revista do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade da Saúde da Universidade Metodista de São Paulo. 2017, v. 24, n. 48, p. 1-13.

GUARDA-NARDINI, L; STECCO, A; STECCO, C; MASIERO, S; MANFREDINI, D. **Myofascial Pain of the Jaw Muscles: Comparison of Short-Term Effectiveness of Botulinum Toxin Injections and Fascial Manipulation Technique.** The Journal of Craniomandibular Practice. 2012, v. 30, n. 2 p. 95-102.

HUAMANI, M.A.U; MOREIRA, L.A.; ARAÚJO, N.S.; NAPIMOGA, M.H.; JUNQUEIRA, J.L.C.; MIRAND M.E.; **Use of botulinum toxin type a in temporomandibular disorder.** Revista Gaúcha de Odontologia. 2017, v 65, n. 2, p. 151-155.

LORA, V.R.M.M; CLEMENTE-NAPIMOGA, J.T; ABDALLA, H.B; MACEDO, C.G; CANALES G.T.; BARBOSA C.M.R. **Botulinum toxin type A reduces inflammatory hypernociception induced by arthritis in the temporomandibular joint of rats.** Official Journal of the International Society on Toxinology. 2017, v. 129 p. 52-57.

MACHADO, E; SANTOS, L.Z; CUSTÓDIO, L.G; CUNALI, P.A. **Botulinum toxin for treating muscular temporomandibular disorders: A systematic review.** Dental Press Journal of Orthodontics. 2012, v 17, n.6, p. 167-171.

MACHADO, M.B; NITSCH, G.S; PITTA, N.C; OLIVEIRA, A.S. **Tempo de ativação muscular em portadoras de disfunção temporomandibular durante a mastigação.** Audiology Communication Research. 2014, v. 19, n. 2, p. 202-207.

MAYDANA A.V; TESCH, R.S; DENARDIN, O.V.P; URSI, W.J.S; DWORKIN, S.F. **Possíveis fatores etiológicos para distúrbios temporomandibulares de origem articular com implicações para diagnóstico e tratamento.** Dental Press Journal of Orthodontics. 2010, v 15, n.3, p. 78-86.

MERAL, S.E; TÜZ, H.H; BAŞLARLI, O. **Evaluation of patient satisfaction after botulinum toxin A injection for the management of masticatory myofascial pain and dysfunction – A pilot study.** The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice. 2019, p. 1-5.

PATEL, A.A; LERNER, M.Z; BLITZER, A. **IncobotulinumtoxinA Injection for Temporomandibular Joint Disorder: A Randomized Controlled Pilot Study.** Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology. 2017, v. 126, n. 4 p. 328-333.

PETROLI, G.O.P; MENDES, P.M; SOUZA, F.A; BLOIS, M.C. **Tratamento de disfunções temporomandibulares com toxina botulínica tipo A.** Revista da Faculdade de Odontologia Universidade de Passo Fundo. 2018, v. 23, n. 2, p. 236-241.

PIMENTEL, G; BONOTTO, D; HILGENBERG-SYDNEY, P.B. **Self-care, education, and awareness of the patient with temporomandibular disorder: a systematic review.** Brazilian Journal of Pain. 2018, v 1, n. 3, p. 263-269.

PORPORATTI, A.L; COSTA, Y.M; BARBOSA, J.S; BONJARDIM, L.R; CONTI, P.C.R. **Acupuncture therapeutic protocols for the management of temporomandibular disorders\*.** Revista Dor. 2015, v.16, n. 1 p. 53-59.

RAPHAEL, K.G; TADINADA, A; BRADSHAW, J.M; JANAL, M.N; SIROIS, D.A; CHAN, K.C; LURIE, A.G. **Osteopenic consequences of botulinum toxin injections in the masticatory muscles: a pilot study.** Journal of Oral Rehabilitation. 2014, v. 41, n. 8, p. 555-563.

REIS, L.O; FURTADO, J.F; MIRANDA, J.S; DIAS, I.M; LEITE, F.P.P. **Prevalência de Dor Miofascial em Pacientes com Distúrbio Temporomandibular.** HU Revista. 2016, v. 42, n. 3, p. 225-229.

THOMAS, N; ARONOVICH S. **Does adjunctive botulinum toxin A reduce pain scores when combined with TMJ arthroscopy for the treatment of concomitant TMJ**

**arthralgia and myofascial pain?** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2017, v 75, n. 12 p. 2521-2528.

VENANCIO, R. de A; ALENCAR, F.G.P; ZAMPERINI, C. **Botulinum Toxin, Lidocaine, and Dry-Needling Injections in Patients with Myofascial Pain and Headaches.** The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice. 2009, v. 27, n. 1. p. 46-53.