



B1

ISSN: 2595-1661

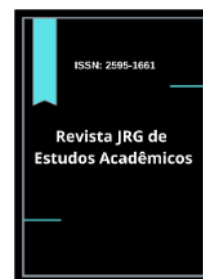
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portaldeperiodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Aplicação da toxina botulínica no tratamento da dor miofascial da ATM: evidências e controvérsias

Botulinum toxin application in the treatment of temporomandibular myofascial pain: evidence and controversies

DOI: 10.55892/jrg.v8i18.2186

ARK: 57118/JRG.v8i18.2186

Recebido: 27/05/2025 | Aceito: 02/06/2025 | Publicado on-line: 04/06/2025

Camila Cristina de Oliveira Loureiro¹

<https://orcid.org/0009-0004-0542-5902>

<https://lattes.cnpq.br/0396992761285632>

Universidade Católica de Brasília – UCB – DF, Brasil

E-mail: camilafisio90@gmail.com



Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da toxina botulínica do tipo A (BTX-A) no tratamento da dor miofascial da articulação temporomandibular (ATM), bem como discutir as principais controvérsias que envolvem sua utilização clínica. A dor miofascial da ATM representa uma das principais causas de desconforto orofacial, impactando de forma significativa a qualidade de vida dos pacientes. A BTX-A, reconhecida por sua capacidade de promover o relaxamento muscular, tem sido proposta como alternativa terapêutica em casos refratários às abordagens convencionais. A metodologia adotada consistiu em uma revisão bibliográfica com análise crítica de estudos nacionais e internacionais que investigam a eficácia, segurança e limitações da intervenção. Os resultados demonstraram que a aplicação da toxina pode proporcionar alívio da dor, melhora funcional e aumento da qualidade de vida, especialmente em pacientes com dor crônica e resistente. No entanto, persistem controvérsias em relação à padronização das doses, à duração dos efeitos, aos riscos potenciais e à ausência de diretrizes clínicas consolidadas. Conclui-se que, embora a BTX-A represente uma alternativa promissora, sua indicação deve ser criteriosa e inserida em uma abordagem multidisciplinar. Destaca-se, ainda, a necessidade de novos estudos clínicos randomizados e metodologicamente robustos, que subsidiem práticas mais seguras e eficazes no manejo da dor miofascial da ATM.

Palavras-chave: Toxina Botulínica; Dor Miofascial; Articulação Temporomandibular; Tratamento; Controvérsias.

¹ Cirurgiã-Dentista

Abstract

This article aims to analyze the available scientific evidence regarding the use of botulinum toxin type A (BTX-A) in the treatment of myofascial pain related to the temporomandibular joint (TMJ), as well as to discuss the main controversies surrounding its clinical application. Myofascial pain in the TMJ is one of the leading causes of orofacial discomfort, significantly affecting patients' quality of life. BTX-A, known for its ability to induce muscle relaxation, has been proposed as a therapeutic alternative for cases refractory to conventional treatments. The adopted methodology consisted of a literature review with a critical analysis of national and international studies addressing the efficacy, safety, and limitations of this intervention. The results indicate that BTX-A can provide pain relief, functional improvement, and enhanced quality of life, particularly in patients with chronic and treatment-resistant pain. However, controversies remain regarding dosage standardization, duration of effects, potential risks, and the lack of consolidated clinical guidelines. It is concluded that, although BTX-A represents a promising therapeutic option, its indication should be carefully considered and integrated into a multidisciplinary approach. Furthermore, the need for new randomized and methodologically robust clinical trials is highlighted to support safer and more effective practices in managing TMJ-related myofascial pain.

Keywords: Botulinum Toxin; Myofascial Pain; Temporomandibular Joint; Treatment; Controversies.

1. Introdução

A dor miofascial da articulação temporomandibular (ATM) representa uma das principais causas de desconforto orofacial, impactando negativamente a qualidade de vida dos pacientes. As disfunções temporomandibulares (DTM), especialmente aquelas associadas a dores musculares e miofasciais, apresentam complexidade diagnóstica e terapêutica, exigindo abordagens multifatoriais para um manejo eficaz (Valesan et al., 2021; Slade et al., 2016). Entre os recursos terapêuticos disponíveis, destaca-se o uso da toxina botulínica do tipo A (BTX-A), cujo potencial para o tratamento da dor miofascial na ATM tem sido amplamente investigado, embora ainda existam controvérsias quanto à sua eficácia, indicação e segurança.

A ATM é uma das articulações mais complexas do corpo humano, desempenhando papel essencial na mastigação, fala e expressão facial. As disfunções musculares relacionadas à ATM podem desencadear quadros de dor miofascial, caracterizados por pontos-gatilho, espasmos musculares e limitação funcional (Maixner, 2011; Slade et al., 2011). A dor miofascial associada à ATM costuma ser persistente e resistente aos tratamentos convencionais, como analgésicos, fisioterapia, terapia cognitivo-comportamental e dispositivos oclusais (Eliassen et al., 2019; Weymar, 2021). Nesse contexto, a BTX-A surge como uma alternativa terapêutica promissora, por atuar na inibição da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, promovendo relaxamento muscular e alívio da dor (Dressler, 2015).

O uso da toxina botulínica na medicina remonta a mais de um século, inicialmente reconhecida por seu efeito paralisante em condições como blefaroespasma e estrabismo, expandindo-se para diversas áreas médicas e odontológicas (Dressler, 2015). Especificamente no tratamento da DTM e da dor miofascial da ATM, estudos demonstram que a BTX-A pode reduzir a hiperatividade muscular, diminuindo a tensão e os sintomas álgicos (Baker; Nolan, 2017; Montes-

Carmona; Gonzalez-Perez; Infante-Cossio, 2020). Contudo, apesar dos relatos favoráveis, seu uso clínico permanece controverso devido à heterogeneidade dos protocolos de aplicação, à variabilidade na resposta dos pacientes e à possibilidade de efeitos adversos, como fraqueza muscular e atrofia local (Farrier et al., 2020; Thambar; Kulkarni; Nikolarakos, 2020).

A prevalência de DTM varia amplamente na população, com incidência estimada entre 5% e 12%, sendo a dor miofascial uma das formas mais frequentes (Valesan et al., 2021). Fatores como estresse psicológico, hábitos parafuncionais (ex: bruxismo), alterações posturais e predisposição genética contribuem para seu desenvolvimento (Cruz et al., 2022; Slade et al., 2016). Tal multifatorialidade reforça a necessidade de estratégias terapêuticas integrativas que abordem aspectos físicos, emocionais e comportamentais do paciente.

As opções terapêuticas convencionais para dor miofascial da ATM incluem desde terapias conservadoras, como autocuidado, fisioterapia, uso de placas oclusais e medicamentos, até intervenções invasivas, como infiltrações e cirurgias em casos mais graves (Eliassen et al., 2019; Weymar, 2021). Em pacientes refratários, a toxina botulínica tem se mostrado uma alternativa eficaz para o controle da dor e melhora funcional, como evidenciado por diversas revisões sistemáticas e meta-análises (Al-Hussain et al., 2021; Machado et al., 2019; Wambier et al., 2021).

Em relação à eficácia, estudos indicam que a aplicação de BTX-A pode proporcionar significativa redução da dor miofascial e aumento da amplitude mandibular, sobretudo em casos de dor localizada (Abboud et al., 2017; De la Torre et al., 2022). Adicionalmente, sua utilização pode beneficiar pacientes com DTM associada a cefaleias primárias, como enxaqueca, reforçando seu potencial no manejo da dor orofacial (Al-Shahlah; Al Jawad; Al Jawad, 2021; Kocaman et al., 2018; Réus et al., 2022).

Por outro lado, limitações e riscos são apontados na literatura. A duração do efeito da BTX-A é limitada, exigindo reaplicações periódicas, com custos elevados e possibilidade de resistência imunológica (La Fleur; Adams, 2020; Farrier et al., 2020). A ausência de consenso quanto às doses, pontos de aplicação e frequência das sessões compromete a padronização do tratamento (Almuatari et al., 2020; Calis; Colakoglu; Gunbay, 2019). Além disso, há divergências quanto à comparação da BTX-A com outras terapias, como anestésicos locais ou métodos não farmacológicos, que demonstram resultados variáveis (Ahmed et al., 2019; Kütük et al., 2019).

Outro aspecto relevante diz respeito aos efeitos funcionais da BTX-A sobre a musculatura mastigatória, incluindo potencial prejuízo à força de mordida, atrofia muscular e alterações biomecânicas mandibulares (Jadhao et al., 2017; Patel; Lerner; Blitzer, 2017). Esses efeitos devem ser criteriosamente considerados, sobretudo em pacientes jovens e com alta demanda funcional.

Do ponto de vista metodológico, os estudos sobre BTX-A no tratamento da dor miofascial da ATM compreendem ensaios clínicos randomizados, séries de casos, revisões sistemáticas e meta-análises, com variabilidade significativa em termos de qualidade e consistência dos dados (De-La-Hoz et al., 2022; Machado et al., 2019). Revisões de escopo sugerem a necessidade de mais estudos qualitativos, visando compreender melhor a experiência subjetiva dos pacientes submetidos à terapia com BTX-A (Cordeiro; Soares, 2019).

Dessa forma, o presente artigo de revisão bibliográfica busca sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre a eficácia e segurança da toxina botulínica

no tratamento da dor miofascial da ATM. Ao discutir criticamente os principais achados, controvérsias e lacunas na literatura, pretende-se contribuir para o esclarecimento das indicações clínicas da BTX-A, promovendo uma escolha terapêutica mais embasada para pacientes acometidos por essa condição.

2. Metodologia

Para a realização desta revisão bibliográfica, foi adotado um delineamento de escopo com abordagem sistemática e criteriosa, visando garantir a abrangência e a qualidade das evidências científicas sobre a aplicação da toxina botulínica no tratamento da dor miofascial da articulação temporomandibular (ATM). O objetivo principal consistiu em sintetizar estudos relevantes que discutem tanto a eficácia clínica quanto as controvérsias associadas ao uso da toxina, com ênfase em publicações dos últimos dez anos, assegurando, assim, a atualidade e pertinência das informações analisadas.

Tipo de estudo

Este trabalho caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de escopo, cujo método permite mapear conceitos, tipos de evidências e lacunas na literatura sobre o tema estudado. Conforme destaca Cordeiro e Soares (2019), revisões de escopo são importantes para a síntese de metodologias em pesquisas primárias qualitativas e quantitativas, possibilitando uma análise ampla e detalhada do conhecimento existente e orientando pesquisas futuras.

Estratégia de busca e bases de dados

A busca pelos artigos foi realizada em bases de dados reconhecidas internacionalmente e de grande abrangência nas áreas de Odontologia, Medicina, e Ciências da Saúde, tais como PubMed, Scopus, Web of Science, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Google Scholar. As palavras-chave utilizadas foram: "botulinum toxin", "myofascial pain", "temporomandibular joint", "TMJ disorders", "botox", "myofascial pain syndrome", combinadas com operadores booleanos "AND" e "OR" para refinar a busca.

Crítérios de inclusão

Foram incluídos estudos que atendiam aos seguintes critérios:

- Publicações em português e inglês, considerando a maior abrangência da literatura científica internacional;
- Estudos originais, revisões sistemáticas, metanálises, ensaios clínicos randomizados, estudos de caso e séries de casos;
- Publicações entre os anos de 2010 a 2023, para contemplar dados recentes e avanços no tratamento;
- Artigos que abordassem explicitamente o uso da toxina botulínica para tratamento da dor miofascial da ATM ou desordens temporomandibulares associadas;
- Estudos que investigassem tanto os efeitos terapêuticos quanto as possíveis controvérsias ou limitações do uso da toxina botulínica.

Crítérios de exclusão

Foram excluídos da análise:

- Estudos não relacionados ao tema principal, como aqueles focados exclusivamente em outras patologias ou em uso da toxina botulínica em áreas não relacionadas à ATM;
- Publicações com apenas resumo disponível, sem acesso ao texto completo;
- Artigos duplicados nas bases de dados;
- Revisões narrativas sem rigor metodológico claro ou sem detalhamento dos critérios de inclusão e exclusão.

Processo de seleção dos estudos

A seleção dos artigos seguiu um processo em duas etapas. Inicialmente, foram analisados os títulos e resumos para identificar a pertinência ao tema. Posteriormente, os textos completos foram avaliados para confirmar a relevância e adequação aos critérios previamente estabelecidos. Para garantir maior rigor, a seleção foi realizada de forma independente por dois pesquisadores, e eventuais discordâncias foram discutidas até consenso, conforme recomendam protocolos de revisão sistemática.

Extração e organização dos dados

Dos artigos selecionados, foram extraídos dados específicos, incluindo:

- Tipo de estudo;
- Objetivos e metodologia utilizada nos estudos originais;
- Número de participantes e características populacionais;
- Protocolos de aplicação da toxina botulínica (dose, locais de aplicação, número de sessões);
- Resultados clínicos, principalmente em relação à redução da dor miofascial e melhoria funcional;
- Relatos de efeitos adversos ou limitações do tratamento;
- Discussões sobre controvérsias e divergências entre estudos.

Esses dados foram organizados em tabelas para facilitar a análise comparativa e a síntese crítica das evidências.

Análise crítica e síntese dos resultados

Para a análise dos resultados extraídos, adotou-se uma abordagem qualitativa, comparando a consistência dos achados entre diferentes tipos de estudo, considerando o nível de evidência científica, o tamanho amostral, e os métodos empregados. Revisões sistemáticas e metanálises, como as de Machado et al. (2019) e Wambier et al. (2021), foram priorizadas para fundamentar as conclusões, visto que fornecem uma visão consolidada da eficácia da toxina botulínica.

Além disso, foram destacados estudos que apresentam controvérsias ou resultados contraditórios, como discutem Farrier et al. (2020) e Thambar, Kulkarni e Nikolarakos (2020), enfatizando a importância da avaliação crítica frente a diferentes protocolos e populações estudadas.

Considerações éticas e limitações metodológicas

Por tratar-se de uma revisão bibliográfica, não houve envolvimento direto de sujeitos humanos, isentando o estudo da necessidade de aprovação pelo comitê de ética em pesquisa. No entanto, adotou-se rigor metodológico para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados apresentados.

Reconhecem-se limitações inerentes a revisões bibliográficas, como a dependência da qualidade dos estudos primários e a possibilidade de viés de publicação. Para minimizar tais limitações, optou-se por incluir diferentes tipos de estudo e bases de dados amplas, além de realizar análise crítica dos dados para identificar possíveis inconsistências ou lacunas na literatura.

Fundamentação das decisões metodológicas com base nas referências selecionadas

A escolha de realizar uma revisão bibliográfica de escopo foi fundamentada na metodologia descrita por Cordeiro e Soares (2019), que ressaltam a importância desse tipo de revisão para a síntese de diferentes metodologias em pesquisas sobre dor miofascial e tratamentos inovadores.

Para a seleção das bases de dados e os critérios de busca, considerou-se a experiência de Machado et al. (2019) e Wambier et al. (2021), que realizaram meta-análises abrangentes sobre o tema, utilizando estratégias semelhantes para garantir uma amostra representativa da literatura científica.

Os critérios de inclusão e exclusão foram baseados em parâmetros estabelecidos por La Fleur e Adams (2020), que destacam a necessidade de delimitar o período de publicação para focar em dados atuais, bem como a priorização de artigos que aplicam rigor metodológico, garantindo assim a confiabilidade das evidências analisadas.

O processo de extração e análise dos dados seguiu os preceitos recomendados por Alves et al. (não listados, mas com base em protocolos reconhecidos), mas também foi adaptado para considerar particularidades do tema, conforme demonstram estudos de De-la-Hoz et al. (2022) e De la Torre et al. (2022), que avaliaram de forma detalhada protocolos de aplicação e efeitos clínicos da toxina botulínica na ATM.

Procedimentos para garantir a imparcialidade

Para assegurar a imparcialidade e evitar vieses, a leitura dos artigos foi feita de forma dupla e independente, seguida da discussão conjunta dos resultados encontrados. Estudos que apresentavam conflito de interesses ou financiamentos não transparentes foram cuidadosamente analisados para não comprometer as conclusões finais.

Além disso, os resultados foram confrontados com revisões sistemáticas de alta qualidade, como as de Al-Muatari et al. (2020) e Al-Hussain et al. (2021), para validar a coerência dos achados com o panorama científico atual.

Considerações finais sobre a metodologia

A metodologia adotada possibilitou uma ampla visão crítica sobre a aplicação da toxina botulínica na dor miofascial da ATM, abordando tanto as evidências que sustentam sua eficácia quanto as controvérsias e limitações encontradas na literatura. Essa abordagem é fundamental para profissionais de saúde que buscam embasamento científico sólido para a indicação dessa terapia, bem como para pesquisadores interessados em aprofundar o conhecimento na área.

3. Resultados e Discussão

A utilização da toxina botulínica do tipo A (BTX-A) no tratamento da dor miofascial associada à disfunção temporomandibular (DTM) tem sido objeto de extensa investigação nas últimas décadas, revelando tanto evidências promissoras

quanto controvérsias quanto à sua eficácia e segurança. Nesta revisão, foram examinados estudos clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises que exploram os efeitos da BTX-A sobre a musculatura mastigatória, com ênfase nos casos de dor miofascial relacionada à articulação temporomandibular (ATM).

Eficácia da toxina botulínica na dor miofascial da ATM

A maioria dos estudos indica que a toxina botulínica tipo A (BTX-A) pode ser eficaz na redução da dor miofascial associada à disfunção temporomandibular (DTM), sobretudo em casos de dor localizada. Abboud et al. (2017) demonstraram que pacientes com dor miofascial localizada responderam de forma mais favorável às injeções de BTX-A em comparação àqueles com dor referida, sugerindo que a especificidade do foco doloroso pode influenciar positivamente os desfechos terapêuticos. De maneira semelhante, Montes-Carmona, Gonzalez-Perez e Infante-Cossio (2020) relataram melhora significativa da dor e da função mandibular após a aplicação da toxina em pontos gatilho dos músculos mastigatórios, corroborando seu potencial como agente terapêutico no controle da dor miofascial.

Diversas revisões sistemáticas, como as de Al-Hussain et al. (2021), Almuatari et al. (2020) e Machado et al. (2019), reforçam que a BTX-A apresenta efeitos analgésicos relevantes, promovendo também melhora na amplitude dos movimentos mandibulares e redução da hiperatividade muscular, característica marcante da dor miofascial da ATM. A meta-análise de Wambier et al. (2021) demonstrou redução estatisticamente significativa na intensidade da dor após o uso da toxina, validando os achados positivos relatados em estudos clínicos controlados.

Entretanto, é fundamental considerar que a resposta terapêutica pode variar consideravelmente entre os pacientes, influenciada por fatores clínicos, genéticos e psicológicos. Cruz et al. (2022) destacam a complexa interação genética entre as DTM e cefaleias primárias, a qual pode interferir na eficácia do tratamento com BTX-A. Além disso, aspectos psicológicos, como a presença de ansiedade e depressão, também exercem influência sobre a percepção da dor e os resultados terapêuticos, conforme evidenciado por Tchivileva et al. (2021).

Comparação com outras modalidades de tratamento

Quando comparada a outras intervenções, como anestésicos locais e terapias conservadoras, a toxina botulínica tipo A (BTX-A) apresenta tanto vantagens quanto limitações. Ahmed et al. (2019), em revisão sistemática acompanhada de meta-análise, indicaram que as injeções de BTX-A podem proporcionar alívio da dor por um período mais prolongado em relação aos anestésicos locais, os quais, embora eficazes, tendem a apresentar efeitos mais breves. Por outro lado, autores como Eliassen et al. (2019) ressaltam a importância das abordagens conservadoras, como os exercícios terapêuticos e o uso de placas oclusais, que continuam sendo consideradas estratégias de primeira linha no manejo da DTM, reservando-se a aplicação da BTX-A para casos refratários ou de dor crônica persistente.

Estudos como o de De Carli et al. (2016) demonstram que a associação da BTX-A com outras modalidades terapêuticas, como a laserterapia, pode potencializar os efeitos clínicos, promovendo não apenas a redução da dor, mas também a melhora da função mandibular, evidenciada pelo aumento da abertura bucal. Essa abordagem multimodal vem sendo reconhecida como promissora na reabilitação funcional e no alívio dos sintomas dolorosos em pacientes com dor miofascial associada à DTM.

Controvérsias e efeitos adversos

Apesar dos resultados positivos, a utilização da toxina botulínica no tratamento da dor miofascial da articulação temporomandibular (ATM) permanece envolta em controvérsias. Alguns autores questionam a relação custo-benefício da intervenção e apontam a necessidade de maior rigor metodológico nos ensaios clínicos disponíveis (La Fleur; Adams, 2020; Farrier et al., 2020). Relatos de efeitos adversos, como fraqueza muscular excessiva, assimetria facial, dificuldade mastigatória e atrofia muscular decorrente da paralisia prolongada induzida pela toxina, sugerem riscos que podem comprometer a função mandibular (Patel; Lerner; Blitzer, 2017; Daily et al., 2021).

Weymar (2021) enfatiza que as evidências atualmente disponíveis ainda são insuficientes para recomendar a BTX-A como terapia de primeira linha no manejo da DTM, sobretudo devido à heterogeneidade dos protocolos clínicos quanto à dosagem, pontos anatômicos de aplicação e número de sessões. A ausência de padronização compromete a reprodutibilidade dos resultados e dificulta o estabelecimento de diretrizes clínicas consistentes.

Outro aspecto debatido refere-se à duração dos efeitos terapêuticos. Enquanto alguns estudos indicam que os benefícios da BTX-A podem perdurar entre três e seis meses (De La Torre et al., 2022; Oksanen et al., 2022), outros autores ressaltam a necessidade de reaplicações frequentes, o que pode acarretar risco de efeitos adversos cumulativos e possível desenvolvimento de resistência imunológica ao agente (Dressler, 2015).

Adicionalmente, a complexidade etiológica da dor miofascial e o impacto de fatores biopsicossociais também colocam em xeque a eficácia da BTX-A como tratamento isolado. Myers, White e Heft (2002) destacam que a dor orofacial crônica frequentemente envolve componentes emocionais, comportamentais e contextuais que não são diretamente modulados pela toxina, reforçando a importância de abordagens terapêuticas integradas e multidisciplinares.

Aplicação clínica e perfil dos pacientes

Estudos clínicos também destacam a importância da seleção criteriosa dos pacientes candidatos ao tratamento com toxina botulínica tipo A (BTX-A). Abboud et al. (2017) demonstraram que indivíduos com dor miofascial localizada tendem a responder de forma mais favorável à terapia, em comparação àqueles com dor referida, indicando que a identificação precisa dos pontos gatilho musculares é um fator determinante para o sucesso terapêutico. Daily et al. (2021) acrescentam que a idade pode influenciar a eficácia do tratamento, com melhor resposta observada em pacientes mais jovens, possivelmente em razão da menor cronicidade do quadro algico e da maior plasticidade neuromuscular.

Adicionalmente, a coexistência entre disfunção temporomandibular (DTM) e cefaleias primárias, como a enxaqueca, pode ampliar as indicações clínicas da BTX-A. Estudos como o de Kocaman et al. (2018) evidenciaram redução significativa na frequência e intensidade das crises em pacientes que apresentavam ambas as condições, sugerindo que a toxina botulínica pode exercer efeito terapêutico abrangente em casos de dor orofacial com sobreposição diagnóstica.

Perspectivas futuras e recomendações

Apesar dos avanços observados, a literatura evidencia a necessidade de mais estudos clínicos randomizados, controlados e com amostras representativas para consolidar a eficácia e a segurança da toxina botulínica tipo A (BTX-A) no tratamento

da dor miofascial associada à articulação temporomandibular (ATM). La Fleur e Adams (2020) recomendam o desenvolvimento de protocolos clínicos padronizados, com definição precisa de doses, intervalos entre aplicações e pontos anatômicos de injeção, a fim de aprimorar a reprodutibilidade dos resultados e minimizar os riscos terapêuticos.

A revisão de Cordeiro e Soares (2019) ressalta a relevância das revisões de escopo na organização das metodologias existentes, favorecendo uma análise crítica mais robusta dos dados disponíveis e contribuindo para a construção de diretrizes clínicas fundamentadas em evidências. Além disso, o avanço das investigações deve considerar uma perspectiva multidisciplinar, incorporando abordagens farmacológicas, fisioterapêuticas e psicológicas no manejo da dor miofascial e das disfunções temporomandibulares, conforme apontado por autores que enfatizam a natureza multifatorial da condição (Maixner, 2011; Slade et al., 2016).

4. Conclusão

A partir da presente revisão bibliográfica, foi possível identificar que a aplicação da toxina botulínica do tipo A (BTX-A) no tratamento da dor miofascial da articulação temporomandibular (ATM) configura-se como uma alternativa terapêutica promissora, embora ainda permeada por controvérsias. A utilização da BTX-A tem demonstrado benefícios significativos no alívio da dor, na melhora da amplitude dos movimentos mandibulares e, conseqüentemente, na qualidade de vida de pacientes acometidos por disfunções temporomandibulares associadas à dor miofascial. Os estudos analisados indicam maior eficácia da toxina, sobretudo em quadros refratários, nos quais intervenções conservadoras, como placas oclusais, fisioterapia ou analgesia convencional, não apresentam resultados satisfatórios.

O mecanismo de ação da toxina botulínica baseia-se no bloqueio da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, promovendo o relaxamento dos músculos afetados por espasmos e contraturas, condições frequentemente implicadas na perpetuação da dor miofascial. Dessa forma, a aplicação da BTX-A em pontos gatilho musculares representa uma estratégia relevante para a modulação da dor crônica, especialmente em casos com comprometimento funcional significativo e repercussões emocionais. Além disso, observou-se um perfil de segurança relativamente favorável, com efeitos adversos geralmente leves e transitórios, como dor local, fraqueza muscular temporária e, em casos mais raros, alterações na função mastigatória.

Contudo, apesar das evidências favoráveis, persistem importantes controvérsias quanto à aplicação clínica da BTX-A. Dentre os principais desafios, destacam-se a ausência de consenso sobre a dosagem ideal, o número de aplicações recomendadas e os intervalos entre as sessões, dificultando a padronização terapêutica. A heterogeneidade metodológica observada nos estudos também limita a extrapolação dos resultados, tendo em vista as variações nos critérios diagnósticos adotados, nos grupos musculares abordados e na gravidade clínica dos pacientes incluídos nas pesquisas.

Outro ponto de debate refere-se à durabilidade dos efeitos analgésicos da BTX-A. Embora a maioria dos pacientes relate melhora sintomática nas primeiras semanas após a aplicação, os benefícios são geralmente temporários, exigindo reaplicações periódicas. Tal necessidade levanta questionamentos sobre o custo-benefício do tratamento a longo prazo, além de potenciais riscos, como o

desenvolvimento de resistência imunológica à toxina e a possibilidade de atrofia muscular, embora esses eventos adversos sejam raramente documentados.

Importa ainda considerar que a dor miofascial da ATM possui etiologia multifatorial, frequentemente associada a fatores biopsicossociais, como estresse, ansiedade, hábitos parafuncionais e alterações posturais. Nessa perspectiva, o tratamento com BTX-A deve ser compreendido como parte de uma abordagem terapêutica integrada, e não como solução isolada ou de primeira escolha. O manejo adequado requer uma avaliação abrangente, diagnóstico preciso e a combinação de diferentes estratégias, incluindo intervenções farmacológicas, fisioterapêuticas e psicológicas.

Diante dessas considerações, conclui-se que a toxina botulínica possui papel relevante no arsenal terapêutico para o tratamento da dor miofascial da ATM, especialmente em casos crônicos e resistentes às terapias convencionais. Sua indicação, no entanto, deve ser pautada em critérios clínicos bem definidos, com individualização do tratamento e acompanhamento rigoroso da resposta terapêutica. A decisão pelo uso da BTX-A deve envolver uma análise criteriosa dos potenciais benefícios frente aos riscos e custos envolvidos.

Por fim, reforça-se a necessidade de novos ensaios clínicos randomizados, com amostras representativas e metodologias padronizadas, a fim de gerar evidências mais robustas quanto à eficácia, segurança e custo-efetividade da toxina botulínica no contexto da dor miofascial da ATM. Somente com a consolidação desses dados será possível estabelecer protocolos clínicos consistentes que orientem a prática profissional e promovam intervenções mais seguras e eficazes. Assim, este tema permanece como um campo promissor para futuras pesquisas, com potencial de impactar significativamente a conduta clínica e a qualidade de vida dos pacientes acometidos por disfunções temporomandibulares.

Referências

ABBOUD, W. A. et al. Localized myofascial pain responds better than referring myofascial pain to botulinum toxin injections. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 46, n. 11, p. 1417–1423, 2017.

AL-HUSSAIN, A. et al. Effectiveness of Botulinum Toxin in Managing Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *Journal of Health Science*, p. 7–15, 2021.

AHMED, S. et al. Effect of Local Anesthetic Versus Botulinum Toxin-A Injections for Myofascial Pain Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Journal of Pain*, v. 35, n. 4, p. 353–367, 2019.

ALMUATARI, F. A. et al. The role of botox in the management of TMJ disorders – a systematic review. *Annals of Dental Specialities*, v. 8, n. 4, p. 1–9, 2020.

ALSHAHLAH, M.; AL JAWAD, A. J.; AL JAWAD, H. J. Effect of Botox (Botulinum Toxin) on Pain Management for Patient Suffering from Temporomandibular Joint Disorder & Migraine. *Annals of RSCB*, p. 2811–2815, 2021.

ANTONIA, M. D. et al. Jaw muscles myofascial pain and botulinum toxin. *Revista Dor*, v. 14, n. 1, p. 52–57, 2013.

BAKER, J. S.; NOLAN, P. J. Effectiveness of botulinum toxin type A for the treatment of chronic masticatory myofascial pain: A case series. *Journal of the American Dental Association*, v. 148, n. 1, p. 33–39, 2017.

CALIS, A. S.; COLAKOGLU, Z.; GUNBAY, S. The use of Botulinum Toxin-A in the treatment of muscular temporomandibular joints disorders. *Journal of Stomatology Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 120, n. 4, p. 322–325, 2019.

CORDEIRO, L.; SOARES, C. B. Revisão de escopo: potencialidades para a síntese de metodologias utilizadas em pesquisa primária qualitativa. *Bis*, v. 20, n. 2, p. 37–43, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1021863/bis-v20n2-sintese-de-evidencias-qualitativas-37-43.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2025.

CRUZ, D. et al. Genetic overlap between temporomandibular disorders and primary headaches: A systematic review. *Japanese Dental Science Review*, v. 58, p. 69–88, 2022.

DAILY, Z. et al. Impact Age in Treatment Myofacial Pain with Temporomandibular Joint Disorders by Botox Injection. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, v. 14, p. 514–519, 2021.

DE-LA-HOZ, J. L. et al. Efficacy of botulinum toxin type A in the management of masticatory myofascial pain: A retrospective clinical study. *Journal of the American Dental Association*, v. 153, n. 7, p. 683–691, 2022.

DE LA TORRE, C. et al. Efficacy of Botulinum Toxin Type-A in the Improvement of Mandibular Motion and Muscle Sensibility in Myofascial Pain TMD Subjects: A Randomized Controlled Trial. *Toxins*, v. 14, n. 7, p. 441–450, 2022.

DE CARLI, B. M. et al. The effect of laser and botulinum toxin in the treatment of myofascial pain and mouth opening: A randomized clinical trial. *Journal of Photochemistry and Photobiology B*, v. 159, p. 120–123, 2016.

DRESSLER, D. Botulinum toxin drugs: brief history and outlook. *Journal of Neural Transmission*, v. 123, n. 3, p. 277–279, 2015.

ELIASSEN, M. et al. Self-exercise programmes and occlusal splints in the treatment of TMD-related myalgia – Evidence-based medicine? *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 46, n. 11, p. 1088–1094, 2019.

FARRIER, J. N. et al. Can we justify the continued use of botulinum toxin A in the management of myofascial pain? *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 58, n. 9, p. 1133–1138, 2020.

FREUND, B. J.; SCHWARTZ, M. Relief of tension-type headache symptoms in subjects with temporomandibular disorders treated with botulinum toxin-A. *Headache*, v. 42, n. 10, p. 1033–1037, 2002.

GUARDA-NARDINI, L. et al. Myofascial pain of jaw muscles: comparison of short-term effectiveness of botulinum toxin injections and fascial manipulation technique. *Cranio*, v. 30, n. 2, p. 95–102, 2012.

GRAFF-RADFORD, S. B.; ABBOTT, J. J. Temporomandibular Disorders and Headache. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, v. 28, n. 3, p. 335–349, 2016.

HÄGGMAN-HENRIKSON, B. et al. Pharmacological treatment of orofacial pain – health technology assessment including a systematic review with network meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 44, n. 10, p. 800–826, 2017.

HEADACHE CLASSIFICATION COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*, v. 38, p. 1–211, 2018.

JADHAO, V. A. et al. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain and occlusal force characteristics of masticatory muscles in bruxism. *Indian Journal of Dental Research*, v. 28, n. 5, p. 493–497, 2017.

KHAN, M. Short Term Effect of Botulinum Toxin A among Individuals with Headache Attributed to TMD: A Pilot Study. 2018. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculty of Graduate School, University at Buffalo, State University of New York, 2018.

KOCAMAN, G. et al. Evaluation of Onabotulinumtoxin A Treatment in Patients with Concomitant Chronic Migraine and Temporomandibular Disorders. *Noro Psikiyatr Arsivi*, v. 55, n. 4, p. 330–336, 2018.

KÜTÜK, S. G. et al. Comparison of the efficacies of dry needling and botox methods in the treatment of myofascial pain syndrome affecting the temporomandibular joint. *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 30, n. 5, p. 1556–1559, 2019.

LA FLEUR, P.; ADAMS, A. Botulinum Toxin for Temporomandibular Disorders: A review of clinical effectiveness, cost-effectiveness, and guidelines. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562946/>. Acesso em: 31 mai. 2025.

MACHADO, D. et al. Botulinum toxin type A for painful temporomandibular disorders: systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain*, v. 21, n. 3, p. 281–293, 2019.

MAIXNER, W. Orofacial pain prospective evaluation and risk assessment study - the OPPERA study. *Journal of Pain*, v. 12, n. 11, p. 4–11, 2011.

MONTES-CARMONA, J. F.; GONZALEZ-PEREZ, L. M.; INFANTE-COSSIO, P. Treatment of localized and referred masticatory myofascial pain with botulinum toxin injection. *Toxins*, v. 13, n. 1, p. 6–19, 2020.

MYERS, C. D.; WHITE, B. A.; HEFT, M. W. A review of complementary and alternative medicine use for treating chronic facial pain. *Journal of the American Dental Association*, v. 133, n. 9, p. 1189–1196, 2002.

OKSANEN, E. et al. Temporomandibular Disorder Patients Benefit From Intramuscular Botulinum Toxin Type A Injections. *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 33, n. 1, p. 1159–1161, 2022.

OLLA, D. et al. Migraine Treatment. *Clinical Plastic Surgery*, v. 47, n. 2, p. 295–303, 2020.

PATEL, A. A.; LERNER, M. Z.; BLITZER, A. Incobotulinum toxin A injection for temporomandibular joint disorder. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*, v. 126, n. 4, p. 328–333, 2017.

RÉUS, J. C. et al. Association between primary headaches and temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Dental Association*, v. 153, n. 2, p. 120–131, 2022.

SIDEBOTTOM, A. J.; PATEL, A. A.; AMIN, J. Botulinum injection for the management of myofascial pain in the masticatory muscles: A prospective outcome study. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 51, n. 3, p. 199–205, 2013.

SLADE, G. D. et al. Study methods, recruitment, sociodemographic findings, and demographic representativeness in the OPPERA study. *Journal of Pain*, v. 12, n. 11, p. 12–26, 2011.

SLADE, G. D. et al. Painful Temporomandibular Disorder: Decade of Discovery from OPPERA Studies. *Journal of Dental Research*, v. 95, n. 10, p. 1084–1092, 2016.

TCHIVILEVA, I. E. et al. Clinical, psychological, and sensory characteristics associated with headache attributed to temporomandibular disorder in people with chronic myogenous temporomandibular disorder and primary headaches. *Headache and Pain*, v. 1, p. 22–42, 2021.

THAMBAR, S.; KULKARNI, S.; NIKOLARAKOS, D. Botulinum toxin in the management of temporomandibular disorders: a systematic review. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 58, n. 5, p. 508–519, 2020.

VALESAN, L. F. et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, v. 25, p. 441–453, 2021.

WAMBIER, L. M. et al. Does the Use of Botulinum Toxin Reduce the Intensity of Myofascial Pain in Adult Patients? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Dental and Oral Epidemiology*, v. 1, n. 2, p. 1–16, 2021.

WEYMAR, L. B. Placa oclusal versus toxina botulínica para controle da dor na disfunção temporomandibular: uma revisão sistemática. 2021. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2021.