FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Lilian Antonino Lúcio Ferreira

EMPREGO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO E DA DOR MIOFASCIAL: REVISÃO DE LITERATURA

São Paulo, SP

2025

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Lilian Antonino Lúcio Ferreira

EMPREGO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO E DA DOR MIOFASCIAL: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Harmonização orofacial (HOF).

Orientador: Prof. Dr. Mônica Rodrigues de Souza

Área de Concentração: HOF

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas

LILIAN ANTONINO LUCIO FERREIRA

EMPREGO DE TOXINA BOTULINICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO E DA DOR MIOFASCIAL: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial

Área de concentração: ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL.

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Monica Rodrigues de Souza – UNICID

Prof. Alexandre Morita Cutolo – UMESP

Prof. Hae Lee Kim – USP

Sete Lagoas, 05de AGOSTO de 2025

Digitalizado com CamScanner

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.” – Arthur Schopenhauer

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, com todo o meu amor e gratidão, ao meu esposo Anderson, às minhas filhas Júlia e Amanda, e à minha mãe Terezinha, por representarem minha base, minha motivação e minha fonte inesgotável de força.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me conceder saúde, sabedoria e perseverança ao longo desta trajetória.

Ao meu marido, Anderson, pela paciência, compreensão e incentivo incondicional. Às minhas filhas, Júlia e Amanda, por compreenderem minha ausência nos momentos de dedicação aos estudos e por serem minha maior inspiração. À minha mãe, Terezinha, pelo amor, apoio constante e por acreditar em mim desde sempre.

A todos os professores, colegas, amigos e profissionais que, de alguma forma, contribuíram com seus conhecimentos, palavras de incentivo e apoio prático, meu sincero reconhecimento e gratidão.

Este trabalho é fruto de um esforço coletivo, e cada passo só foi possível graças à presença e à generosidade de vocês.

.

RESUMO

O bruxismo é uma atividade muscular parafuncional involuntária, caracterizada pelo apertamento ou ranger dos dentes, com repercussões clínicas relevantes, como desgaste dentário, dor miofascial e disfunção temporomandibular (DTM). Em muitos casos, sua associação com dores musculares crônicas e limitação funcional mandibular compromete significativamente a qualidade de vida dos pacientes. As terapias convencionais, como placas oclusais, fisioterapia e medicamentos miorrelaxantes, embora amplamente empregadas, apresentam limitações quanto à adesão, eficácia e durabilidade dos efeitos. Nesse cenário, a toxina botulínica tipo A (TB-A) tem sido cada vez mais investigada como alternativa terapêutica minimamente invasiva, com ação direta na redução da atividade muscular exacerbada.Este trabalho teve como objetivo reunir e analisar criticamente a literatura científica atual sobre a aplicação da toxina botulínica no tratamento do bruxismo e das dores miofasciais, com ênfase nos protocolos utilizados, músculos abordados, doses empregadas e desfechos clínicos. A análise dos estudos revisados demonstrou que a aplicação da TB-A nos músculos masseter e temporal promoveu redução significativa da dor, melhora da função mandibular e estabilização de quadros clínicos refratários. Os resultados também indicam benefícios importantes em pacientes reabilitados com implantes e em casos de bruxismo associado à DTM. Conclui-se que a TB-A representa uma ferramenta terapêutica eficaz, segura e complementar no manejo do bruxismo e da dor miofascial, sobretudo quando aplicada de forma individualizada e integrada a uma abordagem multidisciplinar.

Palavras-chave: Toxina botulínica; Bruxismo; Dor miofascial; Disfunção temporomandibular; Harmonização orofacial.

ABSTRACT

Bruxism is an involuntary parafunctional muscular activity characterized by teeth clenching or grinding, often leading to significant clinical consequences such as dental wear, myofascial pain, and temporomandibular disorders (TMD). In many cases, the association between bruxism, chronic muscular pain, and limited mandibular function significantly impacts patients' quality of life. Conventional therapies, including occlusal splints, physiotherapy, and muscle relaxants, although commonly used, present limitations regarding adherence, effectiveness, and the duration of clinical outcomes. In this context, botulinum toxin type A (BTX-A) has been increasingly investigated as a minimally invasive therapeutic alternative, acting directly on the reduction of hyperactive masticatory muscle activity. This study aimed to critically review the current scientific literature on the use of botulinum toxin in the treatment of bruxism and myofascial pain, with an emphasis on application protocols, targeted muscles, dosage regimens, and clinical outcomes. The analysis of the selected studies revealed that BTX-A injections into the masseter and temporal muscles promoted significant reduction in pain, improvement in mandibular function, and stabilization of symptoms in patients with refractory conditions. Furthermore, benefits were observed in individuals undergoing implant rehabilitation and those with bruxism associated with TMD. It is concluded that botulinum toxin type A is a safe, effective, and complementary therapeutic tool for the management of bruxism and myofascial pain, especially when applied in an individualized manner and integrated into a multidisciplinary treatment approach.

Keywords: Botulinum toxin; Bruxism; Myofascial pain; Temporomandibular disorder; Orofacial harmonization..

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 OBJETIVO 12

3 REVISÃO DE LITERATURA 13

3. 1 Efetividade do uso da TB no músculo masseter 13

3. 2 Protocolo com uso da TB no músculo temporal e masseter (bilateralmente) . 17

3. 3 Uso da TB em Pacientes Bruxistas Reabilitados com Implantes 23

3. 4 Uso da TB em Pacientes com DTM e dores miofasciais 25

4 DISCUSSÃO 27

5 CONCLUSÃO 31

REFERÊNCIAS 32

1 INTRODUÇÃO

O bruxismo é uma disfunção neuromuscular caracterizada pela contração repetitiva e involuntária dos músculos mastigatórios, expressando-se por meio do apertamento ou ranger dos dentes. Essa atividade parafuncional pode ocorrer durante o sono (bruxismo do sono) ou em vigília (bruxismo de vigília), sendo ambas as formas mediadas por mecanismos neurofisiológicos distintos (FERNÁNDEZ-NÚÑEZ; AMGHAR-MAACH; GAY-ESCODA, 2019; SENDRA et al., 2021).

Associadas com frequência ao bruxismo, as dores miofasciais constituem uma das manifestações clínicas mais relevantes nas desordens musculares orofaciais. Caracterizam-se pela presença de pontos gatilho miofasciais localizados em bandas musculares tensas, frequentemente nos músculos masseter e temporal, gerando dor referida, sensibilidade aumentada à palpação e limitação funcional (TRAVELL; SIMONS, 1999; GERWIN, 2014).

A hiperatividade muscular observada no bruxismo é um dos principais fatores contribuintes para o surgimento e a perpetuação da dor miofascial, criando um ciclo de retroalimentação entre dor e contração muscular (WETSELAAR et al., 2021).

Dentro dessa premissa, as disfunções temporomandibulares (DTMs representam um grupo de condições que acometem a articulação temporomandibular (ATM), os músculos mastigatórios e as estruturas adjacentes, sendo amplamente associadas ao bruxismo e à dor miofascial. As DTMsmusculares são o tipo mais prevalente e frequentemente coexistem com o bruxismo do sono, intensificando sintomas como dor facial, limitação da abertura bucal, estalidos articulares e cefaleias (OKESON, 2012; CHEN et al., 2023).

Estudos apontam que o bruxismo pode atuar como fator perpetuador ou agravante de DTM, principalmente quando associado à presença de fatores emocionais e distúrbios do sono (MANFREDINI et al., 2015; GONÇALVES et al., 2010).

A etiologia dessas condições é multifatorial, envolvendo aspectos genéticos, neurológicos, emocionais e biomecânicos. Fatores como estresse, ansiedade e experiências traumáticas exercem influência significativa, podendo

aumentar tanto a frequência dos episódios de bruxismo quanto a sensibilidade muscular e articular (ARCHER et al., 2023). Fatores oclusais, embora historicamente considerados, têm sido reavaliados na literatura contemporânea e hoje são vistos mais como elementos de manutenção do quadro do que causas diretas (MANFREDINI et al., 2015).

Clinicamente, os sinais e sintomas dessas condições se sobrepõem e incluem desgaste dentário excessivo, dor facial difusa, cefaleia matinal, sensação de cansaço nos músculos da mastigação, estalidos articulares, bloqueios mandibulares e limitação funcional. O envolvimento da ATM pode levar a alterações estruturais, como deslocamento do disco articular ou remodelações ósseas (CHENG et al., 2020; GONÇALVES et al., 2010).

O tratamento do bruxismo, da dor miofascial e da DTM requer uma abordagem multidisciplinar e individualizada. As terapias convencionais incluem o uso de placas interoclusais, fisioterapia miofuncional, técnicas de relaxamento e medicamentos analgésicos ou miorrelaxantes, os quais oferecem benefícios limitados e temporários (SENDRA et al., 2021).

Nesse cenário, a Toxina Botulínica (TB) tipo A tem sido investigada como uma alternativa terapêutica segura e eficaz. Uma vez que seu mecanismo de ação baseia-se no bloqueio da liberação de acetilcolina nas junções neuromusculares, reduzindo a hiperatividade muscular e aliviando a dor associada ao bruxismo, às dores miofasciais e às DTM musculares (CHENG et al., 2020; SHIM et al., 2020).

Ensaios clínicos demonstraram melhora significativa da dor, da função mandibular e da qualidade de vida dos pacientes tratados com TB, especialmente quando aplicada nos músculos masseter, temporal e pterigoideo medial (ASUTAY et al., 2017; SERRA-NEGRA et al., 2019).

Apesar dos resultados promissores, ainda não há consenso quanto à padronização dos protocolos de aplicação da toxina e sua efetividade, sendo necessárias mais pesquisas para definir doses ideais, músculos-alvo, intervalos de reaplicação e critérios de indicação precisa (MANFREDINI et al., 2020).

.

2 OBJETIVO

Reunir e analisar criticamente as evidências científicas atuais sobre o uso da Toxina Botulínica no tratamento do bruxismo, das dores miofasciais e das disfunções temporomandibulares, destacando os principais protocolos utilizados e os desfechos clínicos, visando contribuir para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes e baseadas em evidências.

.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3. 1 Efetividade do uso da TB no músculo masseter

Diversas abordagens terapêuticas vêm sendo propostas ao longo dos anos para o manejo do bruxismo e das dores musculares associadas. Entre elas, incluem-se o uso de medicamentos relaxantes musculares, intervenções psicológicas voltadas à redução do estresse emocional, e o emprego de dispositivos interoclusais, como as placas miorelaxantes, que visam minimizar o impacto do apertamento dental e proteger as estruturas orais (OKESON, 2012; DE LA TORRE CANALES et al., 2017).

Recentemente, a aplicação de TB nos músculos masseteres tem se consolidado como uma alternativa terapêutica minimamente invasiva e eficaz. Essa estratégia promove um bloqueio neuromuscular seletivo, resultando em relaxamento temporário e controlado da musculatura hiperativa, contribuindo significativamente para a redução da dor miofascial e dos sintomas associados ao bruxismo (SHIM et al., 2020; KAYA; ATAOGLU, 2021).

Ensaios clínicos apontam que esse método não apenas melhora os aspectos funcionais, mas também proporciona alívio duradouro da dor e melhora na qualidade de vida dos pacientes afetados (JADHAO et al., 2017).

O estudo clínico conduzido por LEE et al. (2010) foi um dos primeiros a investigar de forma sistemática os efeitos da toxina botulínica tipo A (TB-A) no controle do bruxismo do sono. Trata-se de um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, envolvendo 12 indivíduos com diagnóstico confirmado de bruxismo noturno. Os participantes foram alocados em dois grupos: grupo experimental (n=6), que recebeu injeções de TB-A bilateralmente nos músculos masseteres, e grupo controle (n=6), que recebeu injeções de solução salina (placebo), também nos masseteres. A avaliação da eficácia foi realizada por meio de monitoramento eletromiográfico (EMG) da atividade dos músculos masseter e temporal, registrada em quatro momentos: antes da intervenção e nas semanas 4, 8 e 12 após o procedimento. Paralelamente, foram aplicados questionários padronizados para avaliar os sintomas subjetivos relacionados ao bruxismo, como dor, fadiga muscular e percepção de apertamento ou ranger de dentes. Os achados do estudo revelaram uma

redução estatisticamente significativa na atividade eletromiográfica do músculo masseter no grupo tratado com TB-A, particularmente a partir da quarta semana de acompanhamento, evidenciando o efeito relaxante da toxina sobre a musculatura envolvida. Em contrapartida, não foram observadas alterações significativas na atividade do músculo temporal, o que reforça a especificidade da ação terapêutica da toxina no sítio de aplicação. Quanto aos dados subjetivos, observou-se melhora clínica em ambos os grupos, o que pode ser parcialmente atribuído ao efeito placebo, mas com maior magnitude no grupo experimental. Esse estudo foi pioneiro ao demonstrar, em ambiente controlado, que a aplicação da TB-A nos músculos masseteres pode reduzir de forma segura e eficaz a frequência e intensidade dos episódios de bruxismo do sono, estabelecendo, assim, uma base científica para investigações posteriores com maior número de participantes, acompanhamento prolongado e inclusão de outras variáveis clínicas, como dor miofascial e disfunções temporomandibulares associadas.

No estudo clínico randomizado realizado por Jadhao et al. (2017), foram avaliados 24 pacientes diagnosticados com dor miofascial associada ao bruxismo, distribuídos igualmente em três grupos experimentais: controle (n=8), placebo (n=8) e grupo intervenção (n=8), este último submetido à aplicação bilateral de toxina botulínica tipo A (TB-A) nos músculos masseteres. As variáveis analisadas incluíram a intensidade da dor em repouso e durante a mastigação, bem como a força oclusal máxima, mensuradas no início do estudo e em três momentos subsequentes: após 1 semana, 3 meses e 6 meses. Os resultados demonstraram que o grupo tratado com TB-A apresentou redução significativa na dor miofascial tanto em repouso quanto durante a função mastigatória, associada a um aumento da força oclusal máxima ao longo do tempo, em comparação com os grupos controle e placebo. Além disso, observou-se que os efeitos analgésicos e funcionais da toxina foram mantidos por até seis meses após a aplicação, indicando não apenas a eficácia, mas também a durabilidade clínica da intervenção. Esses achados sugerem que a aplicação da TB-A nos músculos mastigatórios pode ser uma abordagem eficaz no controle da dor miofascial associada ao bruxismo e na melhora funcional da oclusão.

Em estudo semelhante, Shim et al. (2020) avaliaram a eficácia da toxina botulínica em um ensaio clínico randomizado, com 30 indivíduos diagnosticados com bruxismo do sono, divididos em dois grupos: experimental (n=15), submetido à aplicação bilateral de TB-A nos masseteres, e grupo placebo (n=15), que recebeu injeções de solução salina. A metodologia incluiu uma avaliação abrangente composta por registros polissonográficos com gravação áudio-vídeo, exames clínicos e análise eletromiográfica da atividade muscular, realizados antes do tratamento e em dois momentos de seguimento: 4 semanas e 12 semanas após a intervenção. Os resultados indicaram redução estatisticamente significativa da atividade eletromiográfica nos músculos masseteres no grupo tratado com TB-A, em comparação ao grupo placebo. No entanto, não foram observadas mudanças relevantes nos parâmetros gerais do sono, conforme os critérios definidos pelo manual da Academia Americana de Medicina do Sono. Esses dados sugerem que, embora a TB-A seja eficaz na redução da atividade neuromuscular associada ao bruxismo, uma única sessão de aplicação pode ser insuficiente para atingir efeitos clínicos completos e sustentáveis, especialmente em relação à complexidade dos distúrbios do sono que frequentemente coexistem com o bruxismo.

No estudo clínico randomizado conduzido por Kaya e Ataoglu (2021), foi avaliada a eficácia comparativa da toxina botulínica tipo A (TB-A) e da placa oclusal no manejo da dor miofascial em pacientes com bruxismo e sinais de disfunção temporomandibular. Participaram da pesquisa 40 pacientes adultos, alocados aleatoriamente em dois grupos terapêuticos: o grupo TB-A (n=20), que recebeu aplicação bilateral da toxina nos músculos masseteres, e o grupo placa oclusal (n=20), tratado com dispositivos interoclusais rígidos, utilizados principalmente durante o sono. As variáveis analisadas incluíram a intensidade da dor miofascial, avaliada por escalas visuais analógicas (EVA), e a força máxima de mordida, medidas em quatro períodos distintos: 2 semanas, 6 semanas, 3 meses e 6 meses após o início do tratamento. Ambas as intervenções demonstraram eficácia significativa na redução da dor miofascial ao longo do tempo. No entanto, o grupo tratado com placa oclusal apresentou maior alívio da dor nas fases iniciais do acompanhamento, quando comparado ao grupo submetido à TB-A. Em relação à função oclusal, observou-se que os pacientes do grupo TB-A experimentaram redução transitória da força de

mordida nas primeiras semanas, seguida de recuperação progressiva nos meses subsequentes. Por outro lado, os pacientes do grupo placa não apresentaram alterações relevantes na força oclusal até o terceiro mês, quando foi verificado um leve aumento.Os autores concluíram que tanto a aplicação de TB-A quanto o uso de placa oclusal representam abordagens eficazes no tratamento da dor miofascial associada ao bruxismo. Contudo, não foi identificada superioridade estatística entre as técnicas, reforçando a importância de se considerar as características individuais do paciente, incluindo fatores musculares, funcionais e comportamentais, no momento da escolha terapêutica. O estudo também sugere que, em alguns casos, a associação entre terapias pode potencializar os resultados clínicos.

Observa-se na tabela 1 o resumo dos protocolos e sua efetividade.

Tabela 1. Protocolo de tratamento e efetividade.

Autor e Ano	Protocolo de Tratamento	Efetividade
Lee et al. (2010)	TB-A bilateral nos masseteres vs. placebo (n=12); avaliação eletromiográfica e questionários nas semanas 4, 8 e 12	Redução significativa da atividade eletromiográfica no masseter e melhora dos sintomas subjetivos
Jadhao et al. (2017)	TB-A bilateral nos masseteres vs. placebo e controle (n=24); avaliação de dor e força oclusal por até 6 meses	Redução significativa da dor miofascial e aumento da força oclusal, com efeitos mantidos por até 6 meses
Shim et al. (2020)	TB-A bilateral nos masseteres vs. placebo (n=30); avaliação por polissonografia, exames clínicos e EMG em 4 e 12 semanas	Redução significativa da atividade eletromiográfica; sem impacto relevante nos parâmetros globais do sono

Autor e Ano	Protocolo de Tratamento	Efetividade
Kaya e Ataoglu (2021)	TB-A bilateral nos masseteres vs. placa oclusal (n=40); avaliação de dor miofascial e força de mordida em até 6 meses	Ambos os métodos foram eficazes; placa oclusal proporcionou alívio mais precoce; TB-A demonstrou recuperação progressiva da força oclusal no longo prazo

3. 2 Protocolo com uso da TB no músculo temporal e masseter (bilateralmente)

Na revisão sistemática realizada por De La Torre Canales et al. (2017), os autores buscaram avaliar a consistência e robustez das evidências disponíveis sobre a eficácia da toxina botulínica (TB) no manejo do bruxismo do sono, com especial atenção ao controle da dor miofascial associada à hiperatividade muscular mastigatória. A estratégia de busca foi ampla e rigorosa, envolvendo múltiplas bases de dados relevantes na área da saúde — incluindo PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, Cochrane Library, SciELO e LILACS — com foco exclusivo em ensaios clínicos randomizados (ECRs) e estudos prospectivos que investigaram a aplicação de TB nos músculos masseter e/ou temporal para o tratamento do bruxismo. Após a triagem sistemática e aplicação dos critérios de elegibilidade, apenas cinco estudos preencheram os requisitos metodológicos da revisão: três ensaios clínicos randomizados e dois estudos não controlados. Essa escassez de dados evidencia a limitação ainda existente na literatura quanto à padronização dos protocolos e à homogeneidade das populações estudadas. Em relação aos desfechos clínicos, observou-se que os estudos que utilizaram instrumentos subjetivos de avaliação da dor, rigidez mandibular e sintomas relacionados à função mastigatória relataram melhora significativa da dor miofascial após a aplicação da TB. Por outro lado, os estudos que adotaram métodos objetivos, como registros eletromiográficos ou quantificação polissonográfica dos episódios de bruxismo, não demonstraram redução estatisticamente significativa na

frequência dos eventos. Entretanto, houve consenso quanto à diminuição da intensidade das contrações musculares, o que, indiretamente, pode contribuir para a redução da sobrecarga nos músculos da mastigação e, por consequência, dos quadros de dor miofascial. Com base nos achados analisados, os autores concluíram que, embora os dados ainda sejam limitados e heterogêneos, a aplicação de toxina botulínica representa uma opção terapêutica viável e segura no controle do bruxismo do sono, especialmente em pacientes que apresentam dor muscular crônica e resistência aos tratamentos convencionais. A TB mostrou-se eficaz principalmente na atenuação dos sintomas clínicos, como dor miofascial, rigidez mandibular e fadiga muscular, mesmo na ausência de efeito direto sobre o número de episódios de bruxismo detectado por instrumentos objetivos.

O estudo clínico conduzido por Ondo et al. (2018) teve como objetivo principal avaliar a segurança e eficácia da toxina botulínica (TB) aplicada nos músculos masseter e temporal em indivíduos diagnosticados com bruxismo do sono, com ênfase no impacto sobre a dor miofascial, a qualidade do sono e a percepção clínica global dos sintomas. O protocolo terapêutico adotado consistiu na administração de 200 unidades de TB-A, distribuídas bilateralmente entre os músculos mastigatórios, respeitando as diretrizes de segurança para aplicação em múltiplos pontos musculares. Os desfechos analisados incluíram a intensidade da dor miofascial, avaliada por escalas subjetivas, a melhora na qualidade do sono, com base em relatos clínicos e parâmetros de autopercepção, e a impressão global de mudança relatada pelos pacientes e pelos avaliadores. Os resultados demonstraram melhora significativa nos níveis de dor após a aplicação da toxina, indicando uma redução consistente da dor miofascial em regiões como masseter e temporal, com consequente alívio da tensão e rigidez muscular previamente relatadas. Além da melhora nos sintomas dolorosos, observou-se também uma evolução positiva na qualidade do sono dos participantes tratados com TB, possivelmente relacionada à diminuição da atividade muscular involuntária durante os episódios de bruxismo. A avaliação subjetiva da resposta clínica global também indicou satisfação significativa com o tratamento, sem relatos de eventos adversos relevantes, reforçando o perfil de segurança da intervenção. Com base nesses achados, o estudo concluiu que a aplicação da toxina botulínica nos músculos mastigatórios representa uma

estratégia terapêutica segura, bem tolerada e eficaz para o controle do bruxismo do sono, especialmente nos casos em que há dor miofascial associada e falha de resposta a abordagens conservadoras.

O estudo clínico realizado por Cahlin, Lindberg e Dahlström (2019) teve como objetivo investigar a eficácia da toxina botulínica tipo A (TB-A) na redução da atividade muscular mastigatória e dos sintomas associados ao bruxismo em pacientes com paralisia cerebral (PC). Trata-se de um ensaio clínico prospectivo, randomizado, duplo-cego, com grupo paralelo e controle por placebo, conduzido com 12 participantes diagnosticados com bruxismo e histórico de desordens neuromusculares associadas à PC. Cada participante recebeu duas intervenções distintas em momentos separados: uma aplicação de toxina botulínica e outra de placebo (soro fisiológico), ambas administradas nos músculos mastigatórios, incluindo o masseter e o temporal, com dosagens ajustadas ao biotipo e à gravidade funcional. As avaliações incluíram tanto métodos objetivos (como registros eletromiográficos e análise funcional mandibular), quanto subjetivos (relatos de cuidadores e observações clínicas sobre dor, função mastigatória e conforto do paciente), realizadas após cada ciclo de aplicação. Os resultados obtidos não evidenciaram diferença estatisticamente significativa entre os efeitos da TB-A e do placebo, tanto em relação à frequência e intensidade dos episódios de bruxismo quanto à redução de dor miofascial ou melhora funcional mastigatória. A ausência de resposta clínica relevante levou os autores a considerar que os padrões oclusais atípicos e as alterações neuromotoras características da paralisia cerebral poderiam interferir na eficácia da toxina, dificultando o controle preciso da hiperatividade muscular nesses pacientes. Com base nesses achados, os autores concluíram que, no contexto específico de pacientes com paralisia cerebral, a aplicação de TB-A nos músculos mastigatórios não promoveu melhora clínica significativa nos sinais e sintomas do bruxismo, tampouco na dor miofascial associada. Esses dados sugerem a necessidade de abordagens terapêuticas multimodais e individualizadas para essa população, considerando suas particularidades neuromusculares e estruturais.

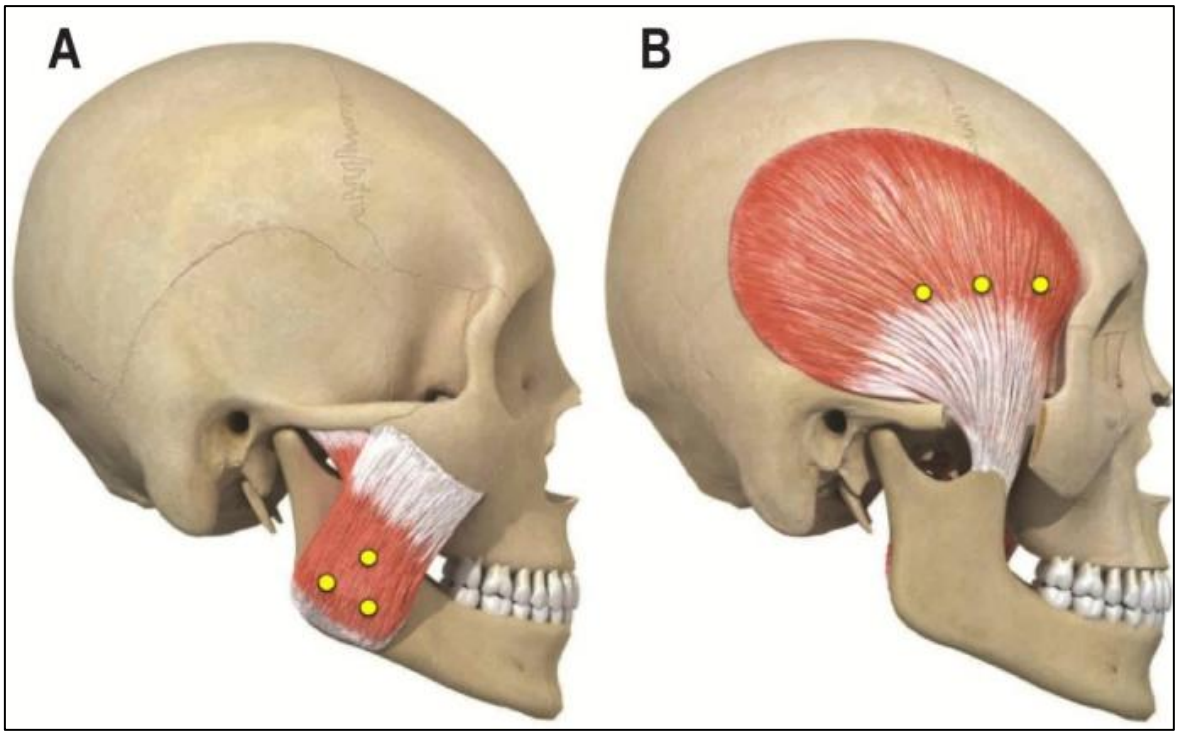
No ensaio clínico conduzido por Yurttutan, Tütüncüler e Tüzüner (2019), a eficácia do uso da placa oclusal foi comparada com a da TB tipo A no tratamento de bruxismo. O estudo incluiu 70 pacientes com mais de 18 anos,

diagnosticados com bruxismo e apresentando dores musculares crônicas. Os pacientes foram divididos em três grupos: grupo A (placa oclusal), grupo B (injeções de TB) e grupo C (combinação de ambas as terapias). A TB foi aplicada nos músculos masseter e temporal bilateralmente. Os resultados mostraram que todos os grupos apresentaram melhora na dor e outros parâmetros. Entretanto, o grupo tratado com TB isolada teve melhores resultados. Os autores concluíram que o uso de placas oclusais pode não ser necessário para o tratamento do bruxismo, dado que a TB isolada se mostrou eficaz.

No estudo prospectivo conduzido por Kef (2021), investigou-se a eficácia da aplicação de toxina botulínica tipo A (TB-A) no alívio da dor em pacientes com otalgia associada ao bruxismo, condição muitas vezes relacionada à hiperatividade muscular e dor miofascial na região orofacial. A amostra foi composta por 37 pacientes, com idades entre 19 e 51 anos, de ambos os sexos, todos com queixas de dor auricular persistente há pelo menos três meses e que não haviam respondido a terapias convencionais por um período mínimo de seis semanas. O protocolo de tratamento envolveu a aplicação única de TB-A nos músculos mastigatórios, com dosagem de 5 unidades (U) injetadas em quatro pontos no músculo masseter e 2,5 U em dois pontos no músculo temporal, bilateralmente. Essa abordagem visou reduzir a atividade muscular exacerbada, frequentemente responsável pela irradiação de dor miofascial para estruturas adjacentes, como a articulação temporomandibular e a região auricular. A avaliação da eficácia foi realizada por meio da comparação dos níveis de dor relatados antes e 15 dias após a aplicação da toxina, utilizando escalas subjetivas padronizadas. Os resultados demonstraram uma redução significativa da dor após apenas duas semanas do tratamento, indicando melhora clínica expressiva nos sintomas de otalgia relacionados ao bruxismo. Com base nesses achados, a aplicação de TB-A pode representar uma alternativa terapêutica segura e eficaz para pacientes com bruxismo e dor miofascial irradiada para a região auricular, especialmente naqueles casos refratários às abordagens conservadoras. O estudo reforça a utilidade da toxina botulínica não apenas na redução da atividade muscular, mas também no controle da dor orofacial complexa, com potencial impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes.

A Figura 1 ilustra os locais de aplicação da TB nos músculos masseter e temporal, comumente utilizados no tratamento do bruxismo.

Figura 1. Locais para aplicação da TB. (A) Músculo masseter. (B) Músculo temporal.



(Fonte. Shim et al., 2014)

No estudo clínico duplo-cego, randomizado e controlado por placebo conduzido por Cruse et al. (2022), os autores investigaram a eficácia da toxina botulínica tipo A (TB-A) no tratamento do bruxismo do sono, avaliando a aplicação em diferentes grupos musculares e utilizando variações na dosagem como fator experimental. O principal objetivo foi mensurar o impacto da TB sobre o Índice de Bruxismo (IB) — um parâmetro quantitativo padronizado que reflete a frequência e intensidade da atividade parafuncional noturna. O protocolo incluiu múltiplos grupos com diferentes locais de aplicação, abrangendo masseter, temporal e pterigoideo medial, isoladamente ou em combinação, e com doses ajustadas. Os participantes foram acompanhados por um período de 12 semanas, com reavaliações clínicas e instrumentais nas semanas 4 e 12. Os dados foram coletados por meio de eletromiografia noturna e registros polissonográficos, associados a escalas subjetivas de dor e desconforto muscular. Após 4 semanas da aplicação, os resultados mostraram uma redução

significativa do Índice de Bruxismo, especialmente nos grupos que receberam doses mais elevadas de TB e aplicação em múltiplos músculos. Adicionalmente, pacientes que apresentavam dor miofascial associada ao bruxismo relataram alívio sintomático importante, com redução da rigidez e melhora da função mastigatória. No entanto, essa eficácia não se manteve após 12 semanas, indicando um efeito temporário e a possível necessidade de reaplicações periódicas para manutenção dos benefícios clínicos. Em relação à segurança, foram relatados efeitos colaterais leves e autolimitados, incluindo sensação de fraqueza mastigatória, leve assimetria facial e desconforto local, todos reversíveis espontaneamente. Os autores concluíram que a aplicação de TB-A em múltiplos grupos musculares podem ser mais eficaz na redução da atividade bruxística e da dor miofascial associada, especialmente em curto prazo. No entanto, a durabilidade limitada dos efeitos terapêuticos exige uma abordagem cautelosa na definição de protocolos clínicos, reforçando a importância de estudos adicionais que avaliem a eficácia cumulativa de reaplicações e a relação entre dose, distribuição muscular e perfil de segurança.

No estudo retrospectivo conduzido por Hosgor e Altindis (2020), os autores avaliaram os efeitos da aplicação de toxina botulínica tipo A (TB-A) no manejo clínico de pacientes com bruxismo do sono associado a dor miofascial. A pesquisa teve como foco principal a análise da intensidade da dor muscular e da capacidade funcional mandibular, mensurada por meio da amplitude dos movimentos mandibulares (abertura bucal ativa e excursões laterais). O protocolo terapêutico envolveu a aplicação da toxina nos músculos masseteres e temporais bilateralmente, com dosagens adaptadas conforme a gravidade clínica e as características individuais de cada paciente. As avaliações clínicas foram realizadas antes e após o tratamento, baseando-se em registros de dor relatada (por escalas visuais analógicas) e medições de amplitude de movimento com paquímetro ou régua milimetrada padronizada. Os resultados revelaram uma melhora significativa na amplitude dos movimentos mandibulares após a aplicação da TB, indicando redução da rigidez e aumento da flexibilidade funcional dos músculos mastigatórios. Paralelamente, observou-se uma redução expressiva na intensidade da dor miofascial, relatada pelos pacientes, especialmente nos músculos masseter e temporal, que são frequentemente sobrecarregados nos episódios noturnos de bruxismo. Os autores destacaram

que a toxina botulínica apresentou eficácia clínica relevante no controle da dor e na reabilitação funcional mandibular, com impacto direto na qualidade de vida dos pacientes.

3. 3 Uso da TB em Pacientes Bruxistas Reabilitados com Implantes

No ensaio clínico comparativo conduzido por Mijiritsky et al. (2016), os autores investigaram o impacto da toxina botulínica tipo A (TB-A) como estratégia terapêutica pré-operatória em pacientes com bruxismo diagnosticado clinicamente, que seriam submetidos à instalação de implantes dentários com carga imediata. A premissa do estudo baseava-se na hipótese de que a redução da atividade muscular mastigatória excessiva, característica desses pacientes, poderia beneficiar a ossointegração inicial e a estabilidade mecânica dos implantes. A amostra foi composta por 26 pacientes, com idade média de 59 anos, divididos aleatoriamente em dois grupos: o grupo controle (n=13), que recebeu apenas o tratamento convencional com implantes e próteses fixas, e o grupo experimental (n=13), que recebeu aplicação de TB-A nos músculos masseteres bilateralmente antes da cirurgia de implante. A dose da toxina foi administrada de forma padronizada, seguindo protocolos de segurança. Os desfechos avaliados incluíram a sobrevivência dos implantes, o nível ósseo peri-implantar ao longo do tempo e o registro de possíveis efeitos adversos decorrentes da aplicação da toxina. O acompanhamento clínico e radiográfico foi realizado em períodos regulares, utilizando exames de imagem para mensuração da perda óssea e protocolos clínicos para avaliação da integridade dos implantes. Os resultados demonstraram resultados semelhantes entre os grupos em termos de manutenção dos implantes e estabilidade óssea, e nenhum paciente apresentou falhas na osseointegração. Além disso, não foram observados efeitos adversos relacionados à aplicação da TB-A, indicando um perfil de segurança aceitável no contexto cirúrgico odontológico. Apesar da ausência de superioridade estatística da TB-A em relação ao protocolo convencional, os autores destacam que o relaxamento muscular proporcionado pela toxina pode atuar como fator protetor adicional em pacientes bruxistas, especialmente durante o período crítico de cicatrização óssea e integração do implante. Assim, recomendam estudos com maior tempo de acompanhamento

e amostras ampliadas para avaliar o real impacto da TB na longevidade dos implantes em indivíduos com atividade parafuncional mastigatória exacerbada.

Ali et al. (2021) realizaram um estudo clínico controlado e randomizado com o objetivo de comparar a eficácia da toxina botulínica tipo A (TB-A) e das placas oclusais no manejo do bruxismo do sono em pacientes reabilitados com overdentures, ou seja, próteses totais suportadas por dois ou mais implantes. A amostra foi composta por 42 pacientes diagnosticados com bruxismo, distribuídos aleatoriamente em três grupos distintos: o grupo controle, que foi orientado a remover a prótese durante o sono; o grupo placa oclusal, que utilizou placas estabilizadoras noturnas; e o grupo experimental, que recebeu injeções de TB-A aplicadas bilateralmente nos músculos masseteres e temporais. Os desfechos clínicos avaliados incluíram satisfação do paciente, qualidade do sono, ocorrência de complicações protéticas e sintomas associados à dor miofascial, com seguimentos realizados aos 3, 6, 9 e 12 meses após a intervenção inicial. Os resultados indicaram que o grupo tratado com toxina botulínica apresentou uma melhora significativa nos níveis de satisfação e qualidade do sono em comparação aos demais grupos, além de redução expressiva da dor miofascial e da tensão muscular. Tais benefícios foram observados já a partir do terceiro mês de acompanhamento. Por outro lado, o grupo controle, que não recebeu intervenção ativa além da retirada noturna da prótese, apresentou a maior incidência de complicações protéticas, como fraturas e afrouxamento de componentes, possivelmente associadas à persistência da hiperatividade muscular não controlada. Com base nesses achados, os autores concluíram que a aplicação de toxina botulínica representa uma abordagem eficaz, segura e promissora para o controle do bruxismo em pacientes com overdentures implantossuportadas, contribuindo para a redução da dor miofascial, o aumento da estabilidade protética e a melhora geral da qualidade de vida. Além disso, a TB-A pode ser especialmente útil em pacientes que não se adaptam ao uso de dispositivos oclusais, oferecendo uma alternativa minimamente invasiva com benefícios clínicos duradouros.

3. 4 Uso da TB em Pacientes com DTM e dores miofasciais

Zhang et al. (2016) realizaram um estudo clínico prospectivo com o objetivo de avaliar a eficácia da toxina botulínica tipo A (TB-A) no tratamento de pacientes com bruxismo associado à disfunção temporomandibular (DTM). A amostra foi composta por 30 indivíduos, alocados aleatoriamente em três grupos: grupo controle (n=10), submetido apenas a acompanhamento psicológico; grupo placebo (n=10), que recebeu injeções de soro fisiológico nos músculos masseteres; e grupo experimental (n=10), tratado com injeções de TB-A bilateralmente nos masseteres, conforme protocolo padronizado. Para mensuração dos resultados, foi utilizado um sistema de análise de força oclusal computadorizado, capaz de registrar tanto a força máxima de mordida quanto a distribuição da carga oclusal entre os hemiarcos, além de avaliações clínicas dos sintomas relacionados ao bruxismo e à DTM, incluindo dor miofascial, limitação funcional mandibular e desconforto articular. Os resultados demonstraram que o grupo experimental apresentou melhora significativa na distribuição das forças oclusais, com redução da assimetria e do desequilíbrio funcional entre os lados. Além disso, houve uma diminuição expressiva nos sintomas clínicos de DTM e dor miofascial associada ao bruxismo, indicando um efeito positivo da TB na modulação da atividade muscular e no alívio da dor. Interessantemente, o grupo controle — submetido apenas ao suporte psicológico — também demonstrou evolução favorável, embora em menor magnitude, sugerindo que fatores emocionais e comportamentais desempenham papel relevante na gênese e manutenção do bruxismo e das disfunções musculares mastigatórias. Com base nesses achados, os autores sugeriram que a abordagem terapêutica combinada, envolvendo intervenção farmacológica com TB e suporte psicológico, pode oferecer resultados mais robustos e duradouros em pacientes com bruxismo e DTM.

Em um estudo retrospectivo, Hosgor e Altindis (2020) investigaram a eficácia da toxina botulínica tipo A (TB-A) no manejo da dor miofascial em pacientes com disfunção temporomandibular (DTM) associada ao bruxismo do sono. A amostra foi composta por 44 pacientes, com média de idade de 35 anos, todos com histórico de dor muscular orofacial persistente e diagnóstico clínico de DTM e bruxismo. O protocolo terapêutico envolveu a aplicação de TB-A nos

músculos masseteres e temporais bilateralmente, com dosagens ajustadas à condição clínica de cada paciente. Os desfechos primários analisados foram a intensidade da dor miofascial, avaliada por escalas visuais analógicas (EVA), e a amplitude dos movimentos mandibulares, incluindo abertura bucal máxima, lateralidade e protrusão, medidas com instrumentos padronizados. Os resultados evidenciaram uma redução estatisticamente significativa da dor miofascial após a aplicação da toxina, com relatos consistentes de alívio da tensão muscular e melhora funcional. Adicionalmente, observou-se um aumento expressivo na amplitude dos movimentos mandibulares, refletindo a redução da rigidez muscular e a melhora na função mastigatória. Não foram relatados efeitos adversos relevantes, e a resposta clínica foi satisfatória na maioria dos pacientes, mesmo em casos previamente refratários a outras abordagens terapêuticas conservadoras. Com base nesses achados, os autores concluíram que a toxina botulínica é uma alternativa eficaz e segura para o tratamento da dor miofascial associada ao bruxismo do sono e à DTM, sendo particularmente útil em pacientes com limitação funcional mandibular e dor muscular crônica. A melhora significativa tanto nos parâmetros subjetivos quanto nos objetivos reforça o potencial da TB-A como parte de uma abordagem integrada para o manejo das desordens musculares orofaciais.

4 DISCUSSÃO

A aplicação terapêutica da toxina botulínica tipo A (TB-A) no tratamento do bruxismo e das dores miofasciais tem despertado crescente interesse na prática clínica e na literatura científica, sobretudo devido à sua capacidade de modular a atividade neuromuscular de maneira seletiva e temporária (PARDO et al., 2020; CHEN, et al., 2023; OLIVEIRA et al., 2023).

Nesse sentido, esta revisão reuniu evidências que apontam para a eficácia da TB-A na redução da dor, melhora da função mandibular e diminuição da hiperatividade dos músculos mastigatórios, evidenciando seu papel como uma ferramenta relevante no arsenal terapêutico da Harmonização Orofacial (HOF) e da reabilitação funcional orofacial.

Os estudos que avaliaram a aplicação da toxina exclusivamente no músculo masseter demonstraram resultados consistentes em relação à redução da atividade eletromiográfica e ao alívio da dor associada ao bruxismo. Lee et al. (2010) observaram uma diminuição significativa da atividade elétrica do músculo masseter nas semanas subsequentes à aplicação da TB-A, acompanhada de melhora subjetiva de sintomas como dor e fadiga.

Esses achados foram corroborados por Shim et al. (2020), que, por meio de registros polissonográficos e eletromiográficos, demonstraram que a toxina reduz de forma eficaz a hiperatividade noturna muscular, embora sem impactar diretamente os parâmetros globais do sono. Essa dissociação reforça a ideia de que o benefício clínico da toxina está mais associado à modulação local do tônus muscular do que à modificação dos circuitos centrais do sono.

Somado a estas evidências, Jadhao et al. (2017) ampliaram essa análise ao incluir variáveis funcionais, como a força máxima de mordida e dor durante a mastigação, demonstrando que a aplicação bilateral de TB-A promoveu não apenas analgesia sustentada por até seis meses, mas também melhora progressiva da força oclusal. Esses dados são relevantes porque sugerem que o relaxamento muscular induzido pela toxina não compromete a função mastigatória no médio prazo, contrariando a ideia de que seu uso poderia resultar em fraqueza persistente ou perda funcional.

Ao expandir o protocolo terapêutico para incluir o músculo temporal, os efeitos clínicos foram potencializados, conforme demonstrado em diversos estudos.

Ondo et al. (2018) e Cruse et al. (2022) verificaram que a aplicação da toxina nos músculos masseter, temporal e pterigoideo promoveu melhora significativa da dor miofascial, da rigidez mandibular e da função mastigatória, além de reduzir a frequência e a intensidade dos episódios de bruxismo registrados por polissonografia.

No entanto, Cruse et al. (2022) observaram que esses efeitos benéficos tendem a diminuir após doze semanas, indicando a necessidade de reaplicações periódicas para manutenção clínica dos resultados. Este achado corrobora a natureza transitória da toxina e levanta a discussão sobre a frequência ideal de reaplicações e a necessidade de protocolos personalizados baseados no padrão muscular de cada paciente.

Em termos comparativos, estudos como os de Kaya, Ataoglu (2021) e Yurttutan et al. (2019) avaliaram a eficácia da TB-A frente às terapias convencionais, como placas oclusais. Ambos os métodos se mostraram eficazes na redução da dor miofascial; contudo, a toxina apresentou vantagens como maior conforto para o paciente, ausência de necessidade de adesão diária e efeito prolongado.

O estudo de Yurttutan et al. (2019), ao incluir um terceiro grupo com terapia combinada (placa + TB-A), apontou que a associação das abordagens pode otimizar os resultados, sobretudo em pacientes com bruxismo severo ou de difícil controle. Essa abordagem multidimensional reforça a visão contemporânea de que o tratamento do bruxismo e dores miofasciais devem ser individualizadas e multifatorial.

A discussão torna-se ainda mais relevante ao considerar pacientes reabilitados com implantes. Nesses casos, a hiperatividade mastigatória pode comprometer a osseointegração e a estabilidade protética, levando à falha precoce do tratamento. Mijiritsky et al. (2016) propuseram a aplicação profilática da TB-A em pacientes bruxistas submetidos à instalação de implantes com carga imediata, observando taxas semelhantes de sucesso em relação ao grupo controle, mas com menor incidência de complicações mecânicas.

Em linha semelhante, Ali et al. (2021) demonstraram que, em usuários de overdentures implantossuportadas, a toxina promoveu maior estabilidade da prótese, redução da dor miofascial e melhor qualidade de sono, superando os resultados obtidos apenas com o uso de placas estabilizadoras. Esses achados apontam para uma nova indicação clínica da toxina botulínica: não apenas terapêutica, mas também preventiva em casos de reabilitação oral de pacientes com atividade parafuncional exacerbada.

Em relação aos pacientes com disfunções temporomandibulares (DTM), os dados são igualmente positivos. Zhang et al. (2016) demonstraram melhora significativa na simetria da força oclusal e alívio da dor após a aplicação da toxina em pacientes com bruxismo associado à DTM, enquanto Hosgor eAltindis (2020) relataram aumento expressivo da amplitude de movimento mandibular, associado à redução da dor miofascial. Tais efeitos podem ser explicados pela capacidade da toxina de reduzir o espasmo muscular, diminuir a compressão articular e restaurar o equilíbrio funcional da articulação temporomandibular, sobretudo em casos de dor muscular crônica (ALI et al. 2021). Estes dados reforçam o papel da TB-A como adjuvante importante no tratamento das DTM musculares, integrando-se a um plano terapêutico que pode incluir fisioterapia, suporte psicológico e ajustes oclusais.

É importante destacar, ainda, os efeitos da toxina em quadros clínicos associados, como a otalgia reflexa. Kef (2021) demonstrou que pacientes com dor auricular secundária à hiperatividade dos músculos mastigatórios apresentaram alívio significativo após a aplicação da TB-A, evidenciando que a toxina pode atuar não apenas sobre o foco primário de dor, mas também em sintomas referidos que impactam a qualidade de vida.

Entretanto, apesar da ampla variedade de estudos, permanece a dificuldade em se estabelecer um protocolo clínico único e padronizado. A revisão sistemática de De La Torre Canales et al. (2017) ressaltou a grande heterogeneidade dos estudos em termos de metodologia, músculos abordados, doses, frequência de reaplicação e instrumentos de avaliação. Muitos trabalhos apresentam amostras reduzidas, curto período de acompanhamento e desfechos subjetivos, o que limita a capacidade de generalização dos resultados e dificulta a elaboração de diretrizes clínicas robustas.

Outro ponto importante diz respeito à segurança do procedimento. Embora efeitos adversos como fraqueza mastigatória transitória, assimetrias faciais e desconforto local tenham sido relatados (CRUSE et al., 2022), a maioria dos estudos classifica esses eventos como leves, autolimitados e reversíveis. Assim a correta técnica de aplicação, a seleção dos pontos de injeção e a adequação das doses ao biotipo do paciente são essenciais para minimizar riscos e maximizar a eficácia terapêutica.

Por fim, é importante compreender que a TB-A, embora promissora, não atua sobre a etiologia primária do bruxismo, que frequentemente envolve fatores psicoemocionais e distúrbios do sono. Seu uso deve ser considerado parte de uma abordagem multidisciplinar, associando-se, quando necessário, a intervenções comportamentais, suporte psicológico, terapias físicas e farmacológicas. Seu papel, portanto, é de modulação periférica e controle sintomático, oferecendo ao paciente uma alternativa minimamente invasiva, eficaz e segura, especialmente em casos refratários ao tratamento convencional.

5 CONCLUSÃO

A toxina botulínica tipo A demonstrou-se uma alternativa terapêutica eficaz e segura no tratamento do bruxismo e das dores miofasciais associadas, promovendo redução da atividade neuromuscular, alívio da dor e melhora funcional dos músculos mastigatórios. A análise dos estudos clínicos revisados indicou que a aplicação da toxina nos músculos masseter e temporal resulta em benefícios significativos, tanto em pacientes com bruxismo do sono quanto naqueles com disfunções temporomandibulares, inclusive nos casos com comprometimento funcional e falha de resposta às terapias convencionais.

Os protocolos avaliados, embora distintos quanto à dose, número de músculos abordados e frequência de reaplicação, apontaram efeitos clínicos consistentes no curto e médio prazo. Além disso, a toxina apresentou potencial de uso em contextos específicos, como em pacientes reabilitados com implantes e em casos de sintomatologia referida, como otalgia relacionada à hiperatividade muscular, reforçando seu papel como ferramenta complementar em diferentes cenários clínicos.

No entanto, a heterogeneidade metodológica dos estudos, a ausência de padronização dos protocolos e o número reduzido de ensaios com seguimento prolongado limitam a formulação de diretrizes clínicas definitivas. Ainda que os efeitos adversos relatados tenham sido mínimos e autolimitados, a definição criteriosa das indicações, dos pontos de aplicação e das doses é essencial para garantir segurança e eficácia do procedimento.

Dessa forma, a toxina botulínica se consolida como uma opção relevante dentro da abordagem multidisciplinar do bruxismo e da dor miofascial, sobretudo em pacientes com comprometimento funcional importante ou refratários aos tratamentos convencionais. A continuidade das pesquisas, com maior rigor metodológico, maior tempo de seguimento e amostras ampliadas, é fundamental para a consolidação de protocolos baseados em evidências que orientem de forma precisa a prática clínica na Harmonização Orofacial.

REFERÊNCIAS

ALI, S., M.; ALQUTAIBI, A.; ABOALREJAL, A. Botulinum toxin and occlusal splints for the management of sleep bruxism in individuals with implant overdentures: A randomized controlled trial. **Saudi Dent J**. v. 33, n. 8, p. 1004-1011, 2021. doi: 10.1016/j.sdentj.2021.07.001.

ARCHER, A. B.; DA-CAS, C. D.; VALESAN, L. F.; CUNHA, T. C. A.; JANUZZI, E.; GARANHANI, R. R.; DE LA TORRE CANALES, G.; DE SOUZA, B. D. M. Prevalence of awake bruxism in the adult population: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v. 27, n. 12, p. 7007-7018, dez. 2023. DOI: 10.1007/s00784-023-05302-w.

ASUTAY, F.; ATALAY, Y.; ASUTAY, H. et al. The Evaluation of the Clinical Effects of Botulinum Toxin on Nocturnal Bruxism. **Pain Res Manag**. 6264146. 2017, doi: 10.1155/2017/6264146.

CAHLIN, B.; LINDBERG, C.; DAHLSTRÖM, L. Cerebral palsy and bruxism: Effects of botulinum toxin injections-A randomized controlled trial. **Clin Exp Dent Res**. v. 5, n. 5, p. 460-468, 2019. doi: 10.1002/cre2.207.

CHEN, Y.; TSAI, C. H.; BAE, T. H.; HUANG, C. Y.; CHEN, C.; KANG, Y. N.; CHIU, W. K. Effectiveness of Botulinum Toxin Injection on Bruxism: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. **Aesthetic Plastic Surgery**, v. 47, n. 2, p. 775-790, abr. 2023. DOI: 10.1007/s00266-023-03256-8.

CRUSE, B.; DHARMADASA, T.; WHITE, E. et al. Efficacy of botulinum toxin type a in the targeted treatment of sleep bruxism: a double-blind, randomised, placebo-controlled, cross-over study. **BMJ Neurol Open.** v. 4, n. 2:e000328. 2022doi: 10.1136/bmjno-2022-000328. PMID: 36110927; PMCID: PMC9445821.

DE LA TORRE CANALES, G.; CÂMARA-SOUZA, M.; DO AMARAL C, et al. Is there enough evidence to use botulinum toxin injections for bruxism management? A systematic literature review. **Clin Oral Investig**. v. 21, n. 3, p. 727-734, 2017. doi: 10.1007/s00784-017-2092-4.

FERNÁNDEZ-NÚÑEZ, T.; AMGHAR-MAACH, S.; GAY-ESCODA, C. Efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism: Systematic review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. v. 24, n. 4:e416-e424. 2019. doi: 10.4317/medoral.22923. PMID: 31246937; PMCID: PMC6667018.

HOSGOR, H.; ALTINDIS, S. Efficacy of botulinum toxin in the management of temporomandibular myofascial pain and sleep bruxism. **J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg**. v. 46, n. 5, p. 335-340. 2020. doi: 10.5125/jkaoms.2020.46.5.335.

JADHAO, V.; LOKHANDE, N.; HABBU, S. et al. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain and occlusal force characteristics of masticatory muscles in bruxism. Indian **J Dent Res.** v. 28, n. 5, p. 493-497, 2017. doi: 10.4103/ijdr.IJDR_125_17. PMID: 29072209.

KAYA, D.; ATAOGLU, H. Botulinum toxin treatment of temporomandibular joint pain in patients with bruxism: A prospective and randomized clinical study. **Niger J Clin Pract.** v. 24, n. 3, p. 412-417, 2021. doi: 10.4103/njcp.njcp_251_20. PMID: 33723117.

Kef K. Application of Botulinum Toxin in Patients with Secondary Otalgia Caused by Bruxism. **J Pain Res**. v. 14, n. 5, p. 1051-1059, 2021. doi: 10.2147/JPR.S292550

LEE, S.; MCCALL, W.; KIM, Y. et al. Effect of botulinum toxin injection on nocturnal bruxism: a randomized controlled trial. **Am J Phys Med Rehabil**. v. 89, n. 1, p. 16-23, 2010. doi: 10.1097/PHM.0b013e3181bc0c78. PMID: 19855255.

MIJIRITSKY, E.; MORTELLARO, C.; RUDBERG, O. et al. Botulinum Toxin Type A as Preoperative Treatment for Immediately Loaded Dental Implants Placed in Fresh Extraction Sockets for Full-Arch Restoration of Patients With Bruxism. **J Craniofac Surg**. v. 27, n. 3. p. 668-70, 2016. doi: 10.1097/SCS.0000000000002566.

OKESON, J. P. **Doresbucofaciais de Bell**. 6ª ed.Carol Stream: Quintessence; 2012.

OLIVEIRA, J. M. D.; PAULETTO, P.; MASSIGNAN, C.; D'SOUZA, N.; GONÇALVES, D. A. G.; FLORES-MIR, C.; DE LUCA CANTO, G. Prevalence of awake Bruxism: A systematic review. **Journal of Dentistry**, v. 138, p. 104715, nov. 2023. DOI: 10.1016/j.jdent.2023.104715.

ONDO, W.; SIMMONS, J.; SHAHID, M. et al. Onabotulinum toxin-A injections for sleep bruxism: A double-blind, placebo-controlled study. **Neurology**. v. 90, n. 7:e559-e564, 2018 doi: 10.1212/WNL.0000000000004951.

PARDO, N.; KERSTEIN, R.; JÚNIOR M. et al. Botulinum toxin type A for controlling bruxism assessed with computerized occlusal analysis: A pilot study. **Cranio**. 1-10, 2020. doi: 10.1080/08869634.2020.1724458. Epub ahead of print.

SENDRA, L.; MONTEZ, C.; VIANNA, K. et al. Clinical outcomes of botulinum toxin type A injections in the management of primary bruxism in adults: A systematic review. **J Prosthet Dent**. v. 126, n. 1, p. 33-40, 2021. doi: 10.1016/j.prosdent.2020.06.002.

SHEHRI, Z.; ALKHOUR, I.; HAJEER, M. et al. Evaluation of the Efficacy of Low-Dose Botulinum Toxin Injection Into the Masseter Muscle for the Treatment of Nocturnal Bruxism: A Randomized Controlled Clinical Trial. **Cureus**. v. 14, n. 12:e32180, 2022 doi: 10.7759/cureus.32180.

SHIM, Y.; LEE, H.; PARK, K. et al. Botulinum Toxin Therapy for Managing Sleep Bruxism: A Randomized and Placebo-Controlled Trial. **Toxins (Basel)**. v. 12, n. 3, p.168, 2020. doi: 10.3390/toxins12030168.

SHIM, Y.; LEE, M.; KATO, T. et al. Effects of botulinum toxin on jaw motor events during sleep in sleep bruxism patients: a polysomnographic evaluation. **J Clin Sleep Med**. v. 10, n. 3, p. 291-8, 2014. doi: 10.5664/jcsm.3532.

TRAVELL, J. G.; SIMONS, D. G.; SIMONS, L. S. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. 2. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999 .GERWIN, R. D. Myofascial pain syndromes: diagnosis and management. Philadelphia: Clinics in Physical Medicine and Rehabilitation, 2014. (baseado em publicação da série Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America) .

WETSELAAR, P.; VERMAIRE, E. J. H.; LOBBEZOO, F.; SCHULLER, A. A. The prevalence of awake bruxism and sleep bruxism in the Dutch adolescent population. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 48, n. 2, p. 143-149, fev. 2021. DOI: 10.1111/joor.13117.

YURTTUTAN, ME, TÜTÜNCÜLER SANCAK K, TÜZÜNER AM. Which Treatment Is Effective for Bruxism: Occlusal Splints or Botulinum Toxin? **J Oral Maxillofac Surg.** v. 77, n. 12, p. 2431-2438, 2019. doi: 10.1016/j.joms.2019.06.005.

ZHANG, L., D.; LIU, Q.; ZOU, D. et al. Occlusal force characteristics of masseteric muscles after intramuscular injection of botulinum toxin A(BTX - A)for treatment of temporomandibular disorder. **Br J Oral Maxillofac Surg**. v. 54, n. 7, p. 736-40, 2016. doi: 10.1016/j.bjoms.2016.04.008.