



## Aplicabilidade clínica da toxina botulínica em pacientes com paralisia facial e bruxismo

Clinical applicability of botulinum toxin in patients with facial paralysis and bruxism

Aplicabilidad clínica de la toxina botulínica en pacientes con parálisis facial y bruxismo

Mayra da Silva Amorim Campos<sup>1</sup>, Nayra da Silva Amorim<sup>1</sup>, Júlio César Silva da Silva<sup>1</sup>, Vitor da Cunha Tavares<sup>1</sup>, Êmila Safira Da Silva Pereira<sup>1</sup>, Juliana Rodrigues Paes Barreto<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o potencial terapêutico da aplicação de toxina botulínica para o tratamento de paralisias faciais e bruxismo. **Métodos:** Seguindo os critérios da Declaração PRISMA, foi realizada uma revisão integrativa de literatura em pares, adotando uma abordagem reflexiva do assunto. Para a busca dos artigos foi utilizado a base de dados da Pubmed MEDLINE e Biblioteca Virtual de Saúde BVS, utilizando os descritores "toxina botulínica" combinado aos descritores "bruxismo" e "paralisia facial". **Resultados:** Foram utilizados 20 artigos sendo agrupados em três temáticas: "eficiência da toxina botulínica no tratamento de paralisias faciais", "inovação no tratamento de paralisia facial com toxina botulínica" e "eficiência da toxina botulínica no tratamento de bruxismo". Contabilizando 2143 pacientes, onde evidenciou-se que a terapêutica pode ser indicada no tratamento de bruxismo e paralisias faciais. **Considerações Finais:** A aplicação da toxina botulínica se mostrou eficaz para os tratamentos das paralisias faciais e bruxismo, não sendo necessário utilização de nenhuma terapêutica adjuvante em associação.

**Palavras-chave:** Toxinas Botulínicas Tipo A, Paralisia Facial, Bruxismo.

### ABSTRACT

**Objective:** This study aims to analyze the therapeutic potential of botulinum toxin in the treatment of facial paralysis and bruxism. **Methods:** Following the PRISMA guidelines, an integrative literature review was conducted, adopting a reflective approach to the subject. The PubMed MEDLINE and Virtual Health Library (BVS) databases were used for article retrieval, employing the descriptors "botulinum toxin" combined with "bruxism" and "facial paralysis". **Results:** A total of 20 articles were included and grouped into three themes: "efficacy of botulinum toxin in the treatment of facial paralysis", "innovation in facial paralysis treatment with botulinum toxin", and "efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism". The study included 2143 patients, demonstrating that this therapeutic approach can be indicated for the treatment of bruxism and facial paralysis. **Final Considerations:** The application of botulinum toxin proved to be effective in the treatment of facial paralysis and bruxism, with no need for additional adjunctive therapy in combination.

**Keywords:** Botulinum Toxins Type A, Facial Paralysis, Bruxism.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el potencial terapéutico de la aplicación de toxina botulínica para el tratamiento de parálisis faciales y bruxismo. **Métodos:** Siguiendo los criterios de la Declaración PRISMA, se llevó a cabo una revisión integrativa de la literatura en parejas, adoptando un enfoque reflexivo del tema. Para la búsqueda de artículos se utilizaron las bases de datos de Pubmed MEDLINE y la Biblioteca Virtual de Salud BVS, empleando los descriptores "toxina botulínica" combinados con "bruxismo" y "parálisis facial". **Resultados:** Se incluyeron 20 artículos que se agruparon en tres temáticas: "eficacia de la toxina botulínica en el tratamiento de parálisis

<sup>1</sup> Centro Universitário Fametro (FAMETRO), Manaus – AM.

faciales", "innovación en el tratamiento de parálisis facial con toxina botulínica" y "eficacia de la toxina botulínica en el tratamiento de bruxismo". Se contabilizaron 2143 pacientes, evidenciando que esta terapéutica puede indicarse en el tratamiento del bruxismo y las parálisis faciales. **Consideraciones Finales:** La aplicación de toxina botulínica demostró ser efectiva en el tratamiento de parálisis faciales y bruxismo, sin necesidad de utilizar terapias adyuvantes en combinación.

**Palabras clave:** Toxinas Botulínicas Tipo A, Parálisis Facial, Bruxismo.

## INTRODUÇÃO

A toxina botulínica, popularmente conhecida como Botox, foi descoberta no século XIX, pelo bacteriologista belga Van Ermengem, que isolou o subproduto da bactéria *Clostridium botulinum* que foi decorrente de uma intoxicação alimentícia chamada de "envenenamento por salsinha" que ocorreu nas guerras napoleônicas em 1803 a 1915. Essa bactéria produz uma poderosa substância neurotóxica que desencadeou uma série de óbitos em todo o reino de Württemberg no sul da Alemanha Ocidental. Isso se deu, pelo fato de o subproduto dessa bactéria bloquear a liberação de acetilcolina nos neurônios motores, fazendo com que os músculos relaxem, o que inclui a musculatura da respiração (BARBOSA CRM e BARBOSA JRA, 2017; GOUVEIA BN, et al., 2020). A primeira aplicação clínica da toxina botulínica foi descrita em 1977 para o tratamento de estrabismo em primatas. Nos seres humanos, a toxina passou a ser utilizada com finalidade terapêutica nos anos 80, no entanto, apenas em 2002, que a *Food and Drug Administration* (FDA) aprovou o uso da toxina para o tratamento de rugas e linhas de expressão em adultos (DE MAIO M e RZANY B, 2007; SERRERA-FIGALLO MA, et al., 2020).

Dentro das indicações da toxina botulínica na odontologia, podemos destacar pacientes bruxistas severos, haja vista o medicamento diminuir os impulsos musculares da contração facial, sorriso gengival, disfunções e pacientes com alterações oclusais, relacionando-se aos movimentos bordejantes mandibulares. O botox é contraindicado em pacientes com problemas neuromusculares, doentes autoimunes, mulheres grávidas ou em lactação e pacientes que usam aminoglicosídeos devido a potencialização do efeito da toxina (CAZUMBÁ F DE B, et al., 2017).

Atualmente a toxina botulínica vem sendo utilizada para tratamentos de doentes e/ou sequelados de paralisia facial decorrente de infecções virais. A paralisia facial periférica ou paralisia de Bell se caracteriza por apresentar início súbito, ser unilateral, apresentar parestesia e paresia facial associada a dor retroauricular, disgeusia e hiperacusia (THIEN CI, et al., 2019). Os pacientes acometidos por esse problema tendem a desenvolver distúrbios físicos, pela má alimentação, psicológicos, pelo auto isolamento decorrente do constrangimento da doença e estéticos funcionais, pela doença prejudicar a realização das expressões faciais dificultando as relações sociais. Com isso, tornando-se de extrema importância o seu tratamento para a melhora da qualidade de vida dos enfermos (KATO Y, et al., 2013; WENCESLAU LGC, et al., 2016).

O bruxismo, diferente da paralisia facial, é uma hiperatividade muscular mastigatória, que pode gerar graves complicações de saúde bucal. Esse problema foi descrito por Maria Pietkiewicz pela primeira vez em 1907. A alteração muscular gerada pelo bruxismo é caracterizada por gerar um apertamento ou ranger dental pela contração da musculatura mastigatória que pode acompanhar os ciclos circadianos. Ela é dividida em bruxismo do sono, quando acontece durante o repouso do paciente e bruxismo da vigília, quando acontece durante as atividades diurnas do paciente. É importante tratar essa condição tanto em vista de aumentar os riscos para que se desenvolva problemas de desgaste dentário anormal e disfunção temporomandibular (DTM). Além disso, essa condição está associada a distúrbios do sono, como parassonias, apnéia obstrutiva do sono, mioclonia mandibular, síndrome das pernas inquietas e distúrbios do movimento rápido dos olhos, e problemas sistêmicos como alterações no sistema respiratório, hiperativação muscular, alteração da frequência cardíaca, além de causar dores de cabeça que estão associadas a alterações do sistema GABAérgico e glutamatérgico cerebral. Outro ponto a se considerar é a prevalência de bruxismo no mundo que varia amplamente de acordo com a faixa etária, sexo e raça dos indivíduos o que torna difícil a standardização de um único protocolo de tratamento (YURTTUTAN ME, et al., 2019; ALI SM, et al., 2021; DA SILVA RAMALHO JA, et al., 2023).

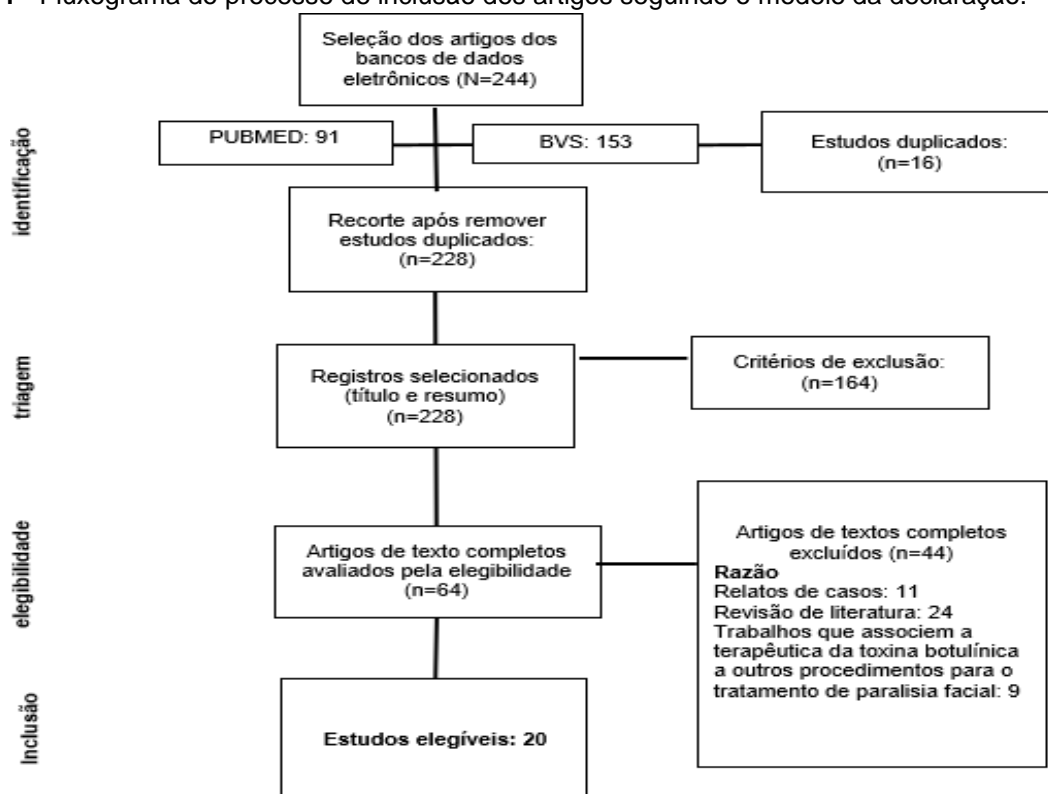
Em confluência a grande quantidade de aplicações da toxina botulínica na prática odontológica, o objetivo desse trabalho é analisar seu potencial terapêutico para o tratamento de paralisias faciais e bruxismo por meio de uma revisão de literatura integrativa.

## MÉTODOS

Seguindo os critérios da Declaração PRISMA, foi realizado uma revisão integrativa de literatura em pares, adotando uma abordagem reflexiva do assunto (MOHER D, et al., 2009). Para a buscadors artigos foi utilizado a base de dados da Pubmed MEDLINE e Biblioteca Virtual de Saúde BVS, utilizandoos descritores “toxina botulínica” combinado aos descritores “bruxismo” e “paralisia facial” obtendo a partir disso 91 resultados no PUBMED e 153 resultados na BVS. No primeiro momento ocorreu a designação do tema de pesquisa, hipóteses com a formulação da pergunta norteadora: “viabilidade da toxina botulínica no tratamento de paralisias faciais e bruxismo?”. Para mais, houve a eleição dos critérios de inclusão, onde, inclui-se os artigos originais, que se alinhassem com o objetivodo estudo publicados entre janeiro de 2019 a fevereiro de 2023. Considerou-se elegível para o estudo desenhos observacionais e experimentais.

Como critérios de exclusão, foram contempladas as dissertações, teses ou trabalhos incompletos, relatos de casos, revisão de literatura, estudos que articulem em seu título o termo “cirurgia”, trabalhos que associem a terapêutica da toxina botulínica conjuntamente a outros procedimentos para o tratamento de paralisia facial ou bruxismo, artigos pagos e, estudos que não tivessem no resumo e título os termos “toxina botulínica”, “bruxismo” e “paralisia facial”. Em seguida, designou-se as informações relevantes para serem extraídas dos artigos incluídos. Após isso, houve a avaliação com interpretação dos artigos, onde foram excluídos 224 artigos, como demonstra a **Figura 1**. Com isso foram incluídos 20 estudos, sendo desses 7 trabalhos sobre a utilização da toxina botulínica para paralisias faciais, e 13 para bruxismo. A partir disso, houve a releitura exhaustiva dos materiais para formulação de fichamentos dos estudos incluídos e, organização desses dados em quadros por meio dos programas Microsoft (versão 2022).

**Figura 1** - Fluxograma do processo de inclusão dos artigos seguindo o modelo da declaração.



Fonte: Campos MSA, et al., 2023.

## RESULTADOS

A partir da utilização das palavras-chaves mencionadas foram encontrados 244 artigos, predominantemente, no idioma inglês e francês. Do total de artigos, 224 foram excluídos após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e os demais agrupados em três temáticas: “eficiência da toxina botulínica no tratamento de paralisias faciais”, “inovação no tratamento de paralisia facial com toxina botulínica” e “eficiência da toxina botulínica no tratamento de bruxismo”.

Conforme **tabela 1** que traz a análise descritiva dos artigos incluídos no estudo, podemos observar uma distribuição homogênea de desenhos de pesquisa. O país que mais publicou artigos sobre a temática foi a Turquia (20%). O ano que teve maior número de publicações sobre a temática foi 2022 (45 %) e o de menor foi 2023 com (5 %).

**Tabela 1** - Análise descritiva dos artigos selecionados.

Ano de publicação	Quantidade	%
2019	3	15%
2020	3	15%
2021	4	20%
2022	9	45%
2023	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
<b>País de origem</b>		
Alemanha	2	10%
França	2	10%
Brasil	3	15%
Finlândia	1	5%
Síria	1	5%
Espanha	1	5%
Suécia	1	5%
EUA	1	5%
Coreia	2	10%
Austrália	1	5%
Egito	1	5%
Turquia	4	20%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
<b>Tipo de estudo</b>		
Coorte	2	10%
Retrospectivo	2	10%
Prospectivo	3	15%
Experimental	11	55%
Observacional	1	5%
Piloto	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>
<b>Banco de dados</b>		
PubMed	13	65%
BVS	7	35%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Campos MSA, et al., 2023.

No **Quadro 1** está disponível a sinopse dos estudos sobre paralisia facial e no **quadro 2** sobre bruxismo, incluídos na pesquisa, que contém a identificação dos artigos pelo autor, título, nome da revista, desenho, objetivo e conclusão.

**Quadro 1 - Sinopse dos artigos selecionados para paralisia facial.**

Autor / ano	Nome da revista	Desenho	Objetivo	Conclusão
Steinhäuser J, et al. 2022	J Clin Med	Coorte	Determinar o tratamento e o resultado em um centro multidisciplinar terciário do nervo facial.	Uma abordagem padronizada de equipe multidisciplinar em um centro do nervo facial leva à melhora da função facial e emocional em pacientes com paralisia facial aguda ou crônica.
Hefter H e Samadzadeh S 2022	Medicina(Kaunas)	Retrospectivo	Indicar que o tratamento comum antídoto pode ter uma grande influência, não apenas na doença extremamente rara do botulismo, mas também nos efeitos colaterais muito mais frequentes experimentados durante a terapia com BoNT.	O desenvolvimento de um antídoto para overdoses de BoNT seria muito apreciado e teria uma grande influência no manejo da terapia com BoNT.
Lacroix G, et al. 2022	Ann Chir Plast Esthet	Prospectivo	Relatar os efeitos da toxina botulínica por meio de um questionário específico para o músculo bucinador.	As injeções de toxina botulínica são uma solução terapêutica eficaz e segura para o tratamento das sequelas de paralisia facial do músculo bucinador através de um novo questionário específico.
Afchain F, et al. 2022	Ann Chir Plast Esthet	Retrospectivo	Criar um algoritmo que permita refinar o tratamento da estabilização e reanimação do lábio inferior com toxina botulínica.	Esta submissão de algoritmo permite refinar o tratamento de estabilização e reanimação do lábio inferior.
Kanerva M 2021	J Plast Reconstr Aesthet Surg	Experimental	Avaliar o tratamento com toxina botulínica para sincinesia do músculo bucinador.	A sincinesia do bucinador foi muito comum e seu tratamento proporcionou a muitos pacientes alívio adicional dos sintomas das sequelas faciais.
Moraleda S, et al.2020	Rehabilitacion (Madr).	Prospectivo	Conhecer os resultados do tratamento com toxina botulínica centrados na opinião do paciente.	Pacientes tratados com toxina botulínica apresentam melhora subjetiva substancial nas sequelas da paralisia facial periférica, tanto no repouso quanto no controle da sincinesia. A satisfação foi superior a 8/10 em 99% dos pacientes deste estudo.
De Carvalho VF, et al., 2019	Int J Dermatol	Coorte	Avaliar a auto imagem de pacientes com paralisia facial por meio do Índice de Qualidade de Vida e Imagem Corporal (BIQLI), pré e pós-tratamento clínico com toxina botulínica.	A avaliação da imagem corporal de pacientes com paralisia facial submetidos ao tratamento com toxina botulínica mostrou capacidade de identificar o impacto da terapia no período entre 15 e 180 dias pelo BIQLI.

Fonte: Campos MSA, et al., 2023.



**Quadro 2 -** Sinopse dos artigos selecionados para bruxismo.

Autor/Ano	Revista	Desenho	Objetivo	Conclusão
Shim YJ, et al., 2020	Toxins (Basel)	Experimental	Avaliar os efeitos da toxina botulínica tipo A (BoNT-A) no tratamento do bruxismo do sono.	Uma única injeção de BoNT-A não pode reduzir a gênese da SB. No entanto, pode ser uma opção de manejo eficaz para o BS, reduzindo a intensidade do músculo masseter.
Cahlin BJ, et al., 2019	Clin Exp DentRes	Prospectivo	Avaliar injeções de BTX-A nos músculos mastigatórios em indivíduos com PC e bruxismo.	A evidência não é capaz de apoiar o uso de TxB-A para o tratamento dos músculos mastigatórios.
Hosgor H, et al., 2020	J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg	Observacional	Avaliar a eficácia da injeção de toxina botulínica nos músculos masseter e temporal em pacientes com dor miofascial temporomandibular e bruxismo do sono.	A toxina botulínica é um tratamento eficaz para pacientes com dor miofascial temporomandibular e bruxismo do sono.
Pardo NB, et al., 2022	Cranio	Piloto	Avaliar a toxina botulínica-A (BTX-A) nos movimentos mandibulares e na força de mordida (BF%) no bruxismo.	A TxB-A induziu %G a partir de 15 dias após a injeção e influenciou as lateralidades posteriormente.
De Lima MC, et al. 2021	Cranio	Experimental	Avaliar os efeitos de baixas doses de toxina botulínica tipo A (BoNT-A) no controle da dor em pacientes com bruxismo do sono (SB), bruxismo em vigília (AB) e disfunção temporomandibular (DTM) durante 180 dias.	Uma dose baixa de BoNT-A pode ser eficaz no controle da dor crônica relacionada ao SB e AB, mas a redução da dor na DTM foi de curta duração.
Da Silva Ramalho JA, et al. 2023	Saudi Dent J	Experimental	Avaliar a força de mordida, a percepção da dor orofacial e a satisfação com o tratamento de pacientes com bruxismo por meio de dois protocolos de injeções de toxina botulínica A (BTX-A).	Em geral, considerando o alívio da dor, a redução da força de mordida e a satisfação com o tratamento, ambos os protocolos de TxB-A parecem ser igualmente eficazes no manejo de curto prazo (até 120 dias) do bruxismo.
Erdil D, et al. 2022	J Med Ultrasound	Experimental	Avaliar a correlação entre as alterações na espessura do músculo masseter e os hábitos de apertamento em pacientes com bruxismo tratados com BT-A.	Constatou-se que as injeções de BT-A são um método eficaz, seguro e livre de efeitos colaterais no tratamento do bruxismo e da hipertrofia do masseter.
Cruse B, et al. 2022	BMJ Neurol Open	Experimental	Avaliar a eficácia e segurança da TxB-A em participantes com SB.	A injeção direcionada de BTX-A é um tratamento seguro e eficaz para SB. Um benefício maior pode ser alcançado pela administração de BTX-A em mais músculos e em doses totais mais elevadas e entre aqueles com IB basal mais elevado.
Yurttutan ME, et al. 2019	J Oral Maxillofac Surg	Experimental	Comparar a eficácia de uma placa oclusal e da toxina botulínica no tratamento do bruxismo.	Placas oclusais podem não ser necessárias para pacientes tratados com injeções de toxina botulínica.
Jung BK, et al., 2023	J Craniomaxillofac Surg	Experimental	Confirmar a eficácia e segurança de uma injeção de prabotulinumtoxi na tipo A (praBTX-A) em pacientes com bruxismo e hipertrofia do masseter.	A injeção de praBTX-A é um tratamento seguro e eficaz para bruxismo e hipertrofia do masseter. Uma dosagem de 35 UI/lado pode efetivamente diminuir a espessura do masseter e aliviar os sintomas do bruxismo.

Autor/Ano	Revista	Desenho	Objetivo	Conclusão
Diracoglu D, et al., 2021	Turk J Phys Med Rehabil	Experimental	Explorar os efeitos da injeção assistida por ultrassom da neurotoxina botulínica-A (BoNT-A) na espessura muscular (TM) em pacientes com hipertrofia de masseter.	A espessura muscular diminui após dose única de injeção de BoNT-A em pacientes com hipertrofia do músculo masseter e a ultrassonografia é uma modalidade de imagem conveniente para injeção de BoNT-A no masseter.
Ali SM, et al., 2021	Saudi Dent J	Experimental	Avaliou a eficácia do protetor oclusal e das injeções de Botox (BTX) no manejo do bruxismo do sono (SB) em indivíduos cujo um dos arcos edêntulos foi restaurado como implante suportado.	BTX e aparelhos oclusais melhoram efetivamente a satisfação do paciente e a qualidade do sono de pacientes com Bruxismo reabilitados com Overdentures sobre implantes de arco único.
Shehri ZG, et al., 2022	Cureus	Experimental	Determinar se injeções de 10 MU de toxina botulínica tipo A(TBXA) no músculo masseter poderiam diminuir obruxismo noturno.	Dentro das limitações do estudo atual, a injeção de 10 unidades de Botox no músculo masseter reduziu a atividade muscular e os sintomas de dor associados ao bruxismo noturno. Esse efeito durou cerca de três meses, e então os sintomas gradualmente retornaram.

Fonte: Campos MSA, et al., 2023.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Eficiência da toxina botulínica no tratamento de paralisias faciais

Segundo a Resolução 176, de 06 de setembro de 2016, publicada pelo Conselho Federal de Odontologia CFO, os cirurgiões dentistas podem atuar anatomicamente na região que compreende a parte superior ao osso hioide, até o limite do ponto násio e anteriormente a linha do tragus (CFO, 2016). Desse modo, fazem parte das competências desse profissional realizar o tratamento de distúrbios locais, como as paralisias faciais. Entretanto, o manejo de pacientes com paralisia facial requer decisões clínicas complexas que otimizem o diagnóstico. Indo muito além, existe atualmente uma elevada quantidade de diretrizes clínicas que confundem os profissionais da saúde que atuam para a correção desse problema (STEINHÄUSER J, et al., 2022).

Em vista disso, os pesquisadores alemães Steinhäuser J, et al. (2022) concluíram a partir de seu estudo de coorte observacional com 1220 pacientes tratados no Centro de Nervo Facial, na cidade de Jena, que a realização de uma abordagem multidisciplinar padronizada de encontro a um tratamento uni disciplinar, tem a capacidade de melhorar as funções faciais e emocionais dos pacientes com paralisia facial tanto aguda, como crônica. Desse modo, quando o cirurgião dentista se propõe a tratar um paciente com algum tipo de paralisia facial, é necessário que ele faça um intercâmbio de informação com um médico, psicólogo e até mesmo fisioterapeuta, para assim, definir a melhor conduta ao enfrentamento da doença das paralisias faciais.

A toxina botulínica é um dos principais tratamentos para sequelas estéticas e funcionais de paralisia facial. Lacroix G, et al. (2022) concluíram a partir de um inquérito com 13 pacientes, na França, que a injeção de toxina botulínica são uma solução terapêutica eficaz e segura para o tratamento das sequelas de paralisia facial do músculo bucinador. Para mais, faz-se necessário a posterior uma avaliação com uma população maior. Para Kanerva M (2020), que objetivava avaliar o tratamento utilizando toxina botulínica para sincinesia do músculo bucinador em 126 pacientes com paralisia facial e espasmos hemifaciais, a toxina botulínica proporciona um alívio das sequelas faciais das paralisias faciais, indo ao encontro dos achados de Lacroix G, et al. (2022), sobre a injeção no bucinador ser bem tolerada e eficaz.

As sequelas das paralisias faciais impactam negativamente sobre a autoestima e qualidade de vida. Destarte, todo tratamento que se destina a minimizar as sequelas dessa doença melhoram de forma objetiva e subjetiva a vida desse paciente. Em vista disso o pesquisador espanhol MORALENDA S, et al. (2020)

objetivaram conhecer os resultados da infiltração com toxina botulínica em pessoas com sequelas de paralisia facial com enfoque na opinião de 70 pacientes através de um estudo observacional prospectivo. Seus resultados, levaram-os a concluir a aplicação da toxina botulínica melhora a satisfação pessoal uma vez que 99% dos entrevistados relataram a melhora da simetria e sincinesia.

Ao encontro disso, os pesquisadores brasileiros Carvalho VF, et al. (2019) observaram a partir de um estudo de coorte prospectivo, de caráter exploratório, com 40 pacientes com paralisia facial atendidos no Ambulatório de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo USP, que no período entre 15 a 180 dias, o tratamento botulínico apresenta impacto positivo.

### **Inovações no tratamento de paralisia facial com toxina botulínica**

Em vista da quantidade elevada e variada de técnicas descritas na literatura para se fazer a reanimação do lábio inferior paralisado, Afchain M, et al. (2022), desenvolveram um algoritmo, a partir da análise do rosto tratados de 66 pacientes. Esse algoritmo apontou com suas análises que a toxina botulínica é o melhor tratamento para estabilização e reanimação do lábio inferior, desde que os músculos elevadores do lábio estejam hígidos e o lábio inferior não esteja invertido.

Entre as toxinas potentes biológicas encontradas na natureza, destaca-se a toxina botulínica, responsáveis pelo botulismo de origem alimentar, ou ainda, overdose de Botox. Ao encontro disso, é imprescindível a criação de compostos antitoxina botulínica. Embora, na maioria dos casos, uma overdose de toxina botulínica não ameace à vida, ainda existe o prejuízo considerável da paralisia facial por semanas e meses até que o problema se retifique por completo. Desse modo, Hefter H e Samadzadeh S (2022), concluíram a partir de seu estudo retrospectivo que a melhor antídoto perante um caso de overdose de Botox é a aplicação de uma substância que aja na etapa celular de translocação de cadeia local, aplicado na região onde foi inserido a toxina, enfatizando a necessidade de que se realize estudos em animais, antes de realizar a aplicação do antídoto em humanos.

Existe atualmente uma variedade de técnicas de aplicação de toxina botulínica preconizadas para o tratamento das sequelas estéticas e funcionais das paralisias faciais. A injeção de toxina botulínica é um dos principais tratamentos para essas sequelas. Essa terapêutica é amplamente utilizada em vários músculos da face, com exceção do músculo bucinador, tendo em vista a crença do desenvolvimento de distúrbios na mastigação e do sorriso dos pacientes. Para mais, estudos atuais demonstram o seu efeito positivo para o tratamento de paralisia facial (KANERVA M, 2020; LACROIX G, et al., 2022).

### **Eficiência da toxina botulínica no tratamento de bruxismo**

Bruxismo pode ser definido como uma atividade muscular mastigatória rítmica ou não rítmica (SHIM YJ, et al., 2020). Essa alteração do funcionamento muscular é uma condição corriqueira na população global, com prevalências que variam de 5,5% a 12,8% (HOSGOR H, et al., 2020) e que pode acontecer em diferentes faixas etárias independente do gênero. É importante que seja realizada seu prognóstico e tratamento tanto em vista a doença causar desgaste e dor dentária, disfunção temporomandibular e o mau funcionamento do sistema estomatognático (JUNG JK, et al., 2023).

Entre as formas de diagnóstico de bruxismo o clínico pode utilizar a polissonografia, ultrassom e os dispositivos de eletromiografia EGM portátil ou fixo associado ao exame clínico oral do paciente (YURTTUTAN ME, et al., 2019; ALI SM, et al., 2021; ERDIL D, et al., 2022; Da SILVA RAMALHO JA, et al., 2023). Além desses, Pardo MB, et al. (2022) destacou a eficiência da utilização do sistema T- Scan® para o diagnóstico dessa alteração neuromuscular. Esse equipamento é um sistema avançado de análise oclusal digital que fornece dados dinâmicas para avaliar a distribuição das forças oclusais, que permite ao clínico diagnosticar discrepâncias de mordida e personalizar os tratamentos para que sejam mais precisos. O bruxismo atualmente está associado a problemas de ordem psíquicas, como ansiedade, alguns transtornos e depressão, visto desse modo como de etiologia multifatorial. Nos casos em que o problema bruxista tenha iniciado após um trauma ou desordem psicológica, é importante que o cirurgião dentista solicite que o paciente faça acompanhamento com um psicólogo e psiquiatra, pois será necessário a administração de



medicamentos como antidepressivos, por exemplo. Ainda que nesses casos, o dentista deve criar placas oclusais para evitar o desenvolvimento de fraturas dentárias, e mais recentemente, vários estudos vem alcançando resultados promissores com a aplicação de toxina botulínica, que diminuem a atividade muscular dos pacientes (YURTTUTAN ME, et al., 2019; ALI SM, et al., 2021; DIRACOGLU D, et al., 2021; SHEHRI ZG, et al. 2022; DA SILVA RAMALHO JA, et al., 2023).

Cahlin BJ, et al. (2019) que avaliaram as injeções de toxina botulínica nos músculos mastigatórios em indivíduos bruxistas por meio de um estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego com 12 pacientes que estavam em clínicas odontológicas hospitalares na região de Västra Götaland, na Suécia, onde os autores constataram que a utilização dessa terapêutica para o tratamento dos músculos mastigatórios afetados pelo bruxismo. Entretanto, ressaltaram no final do estudo que como se tratava de uma amostra pequeno, os resultados encontrados por eles são inconclusivos, necessitando, portanto, de uma amostra maior e homogênea de pacientes para que se realize estudos futuros sobre a temática. De encontro aos achados de Cahlin BJ, et al. (2019), um estudo piloto brasileiro que objetivava avaliar o efeito da toxina botulínica-A nos movimentos mandibulares e na força de mordida de dez pacientes bruxistas que buscaram tratamento no ambulatório da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), observou-se que esse tratamento é eficaz para diminuir a força de mordida nos quinze primeiros dias após a injeção, além de diminuir os movimentos extrusivos mandibulares (PARDO NB, et al., 2022). Para Shehri ZG, et al. (2022), a injeção de toxina botulínica (Botox®) no músculo masseter é um tratamento eficaz para o bruxismo. Seus resultados evidenciaram uma diminuição da dor em duas semanas, um mês e três meses após a injeção. Indo além, Cruse B, et al. (2022) observou que o benefício maior da injeção da toxina botulínica é alcançado pela administração em mais músculos mastigatórios e em doses totais mais elevadas.

Um estudo realizado na Turquia que buscava comparar a eficácia da utilização de placas oclusais e aplicação de toxina botulínica para o tratamento de setenta e três pacientes bruxistas com dores miofasciais evidenciou que o uso de placa oclusal tem grandes benefícios para os pacientes como a estabilização dos movimentos mandibulares, a terapia combinada da toxina botulínica associada com a utilização de placas oclusais foi mais eficazes, tanto para o controle da musculatura como das dores miofasciais dos pacientes. Indo além, eles observaram que a terapia utilizando somente a toxina melhora as dores miofasciais independente do uso de placa oclusal e pacientes tratados por meio das injeções de toxina botulínica não necessitam de tratamento com talas oclusais (YURTTUTAN ME, et al., 2019).

Cruse B, et al. (2022) que avaliaram a eficácia da injeção de toxina botulínica A em quarenta e um pacientes bruxistas recrutados nas clínicas de neurologia, medicina respiratória e do sono, e consultórios odontológicos da Royal Melbourne Hospital, na Austrália, por meio de um estudo cruzado, randomizado, evidenciou que a injeção da toxina é uma estratégia terapêutica segura e com resultados promissores para o tratamento de bruxismo do sono que é alcançado a partir da administração em mais músculos mastigatórios em doses elevadas, para prolongar o efeito do fármaco. Ao encontro disso, Erdil D, et al. (2022) que avaliaram a correlação entre as alterações na espessura do músculo masseter e dos hábitos de apertamento de vinte e cinco pacientes com bruxismo tratados com toxina botulínica por meio de avaliação por ultrassonografia constataram que as injeções são seguras, eficaz e livre de efeitos colaterais para o tratamento do bruxismo e da hipertrofia do masseter.

Diracoglu D, et al. (2021) explica que muito do efeito terapêutico do medicamento sobre o bruxismo acontece a partir da diminuição da espessura da musculatura de mastigação dos pacientes, gerando um alívio da dor muscular, reduzindo a força de mordida e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Isso acontece porque a toxina botulínica tem a capacidade de gerar alívio da dor uma vez que esses se demonstram satisfeitos com o resultado do tratamento (YURTTUTAN ME, et al., 2019; ALI SM, et al., 2021; DA SILVA RAMALHO JA, et al., 2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram incluídos nesta revisão integrativa 20 artigos, totalizando 2143 pacientes. A aplicação da toxina botulínica demonstrou-se eficaz no tratamento de paralisias faciais e bruxismo, não sendo necessária a

utilização de terapêuticas adjuvantes em combinação. Entretanto, apesar das evidências científicas atuais sobre a aplicação da toxina botulínica no músculo bucinador, é imperativo o desenvolvimento de mais ensaios clínicos randomizados nesta área, assim como estudos in vivo para aperfeiçoar uma antitoxina do Botox mais eficaz. É importante ressaltar que, como qualquer fármaco, este não está isento de efeitos adversos.

## REFERÊNCIAS

1. AFCHAIN F, et al. Estabilização e reanimação do lábio inferior na paralisia facial. Estudo retrospectivo de 66 pacientes e revisão da literatura. Proposição de um algoritmo de decisão. *An de Chirur.*, 2022; 67: 20-25.
2. ALI SM, et al. Botulinum toxin and occlusal splints for the management of sleep bruxism in individuals with implant overdentures: A randomized controlled trial. *Saudi Dent J*, 2021; 33: 1004-1011.
3. BARBOSA CMR e BARBOSA JRA. Toxina botulínica em odontologia. 1 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Ltda, 2017.
4. CAHLIN BJ, et al. Cerebral palsy and bruxism: Effects of botulinum toxin injections-A randomized controlled trial. *Clin Exp Dent Res*, 2019; 5: 460-468.
5. CAZUMBÁ F DE B, et al. Uso de Toxina Botulínica em Odontologia. *Revista Fluminense de Odontologia*, 2017; 47.
6. CFO. RESOLUÇÃO CFO-176, de 06 de setembro de 2016, 2016.
7. CRUSE B, 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*, 2022; 4: e000328.
8. DA SILVA RAMALHO JA, et al. Effect of botulinum toxin A on pain, bite force, and satisfaction of patients with bruxism: A randomized single-blind clinical trial comparing two protocols. *Saudi Dent J*, 2023; 35: 53-60.
9. DE CARVALHO VF, et al. Avaliação da imagem corporal de pacientes com paralisia facial antes e após aplicação da toxina botulínica. *Int J Dermatol*, 2019; 58.
10. DE LIMA MC, et al. Is low dose of botulinum toxin effective in controlling chronic pain in sleep bruxism, awake bruxism, and temporomandibular disorder?. *Cranio*, 2021; 1-8.
11. DE MAIO M e RZANY B. Botulinum Toxin in Aesthetic Medicine. 1 Ed. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2007.
12. DIRACOGU D, et al. Effects of ultrasound-assisted botulinum neurotoxin-A injection in patients with bruxism and masseter hypertrophy. *Turk J Phys Med Rehabil*, 2021; 67: 351-356.
13. ERDIL D, et al. The Evaluation of the Relationship between Changes in Masseter Muscle Thickness and Tooth Clenching Habits of Bruxism Patients Treated with Botulinum Toxin A. *J Med Ultrasound*, 2022; 31:22-28.
14. GOUVEIA BN, et al. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. *R Brasileira Militar de Ciências*, 2020; 6.
15. HEFTER H e SAMADZADEH S. The Necessity of a Locally Active Antidote in the Clinical Practice of Botulinum Neurotoxin Therapy: Short Communication. *Medicina (Kaunas)*, 2022; 58: 935.
16. HOSGOR H, et al. Efficacy of botulinum toxin in the management of temporomandibular myofascial pain and sleep bruxism. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 2020; 46: 335-340.
17. JUNG BK, et al. Clinical investigation of botulinum toxin (prabotulinumtoxin A) for bruxism related to masseter muscle hypertrophy: A prospective study. *J Craniomaxillofac Surg*, 2023; 51: 332-337.
18. KANERVA M. Sincinesia bucinadora tratada com toxina botulínica em paralisia facial e espasmos hemifaciais. *JPRAS*, 2021; 74: 1464-1469.
19. KATO Y, et al. Quantitative evaluation of oral function in acute and recovery phase of idiopathic facial palsy; a preliminary controlled study. *Clin Otolaryngol*, 2013; 38: 231-236.
20. LACROIX G, et al. O músculo bucinador: um novo dispositivo para injeções de toxina botulínica no tratamento de sequelas de paralisia facial. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*, 2022; 67: 125-132.
21. MORALEDA S, et al. Encuesta de satisfacción del paciente con secuelas de parálisis facial periférica en tratamiento con toxina botulínica A. *Rehabilitación*, 2020; 54: 254-259.
22. MOHER D, et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *Open Medicine*, 2009; 2(3): 123-130.
23. PARDO NB, et al. Botulinum toxin type A for controlling bruxism assessed with computerized occlusal analysis: A pilot study. *Cranio*, 2022; 40: 207-216.
24. SERRERA-FIGALLO MA, et al. Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice. *Toxins (Basel)*, 2020; 12: 112.
25. SHEHRI, ZG, 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*, 2022; 14: e32180.
26. SHIM YJ, et al. Botulinum Toxin Therapy for Managing Sleep Bruxism: A Randomized and Placebo- Controlled Trial. *Toxins (Basel)*, 2020; 12: 168.
27. STEINHÄUSER J, et al. Cuidados Multidisciplinares de Pacientes com Paralisia Facial: Tratamento de 1220 Pacientes em um Centro de Nervo Facial Alemão. *Revista de Medicina Clínica*, 2022; 11: 427.
28. THIEN Chan I, et al. Toxina botulínica no tratamento de sequelas da paralisia facial: área de atuação do dermatologista. *Surg Cosmet Dermatol*, 2019; 11: 238-243.
29. WENCESLAU LGC, et al. Paralisia facial periférica: atividade muscular em diferentes momentos da doença. *CoDAS*, 2016; 28: 3-9.
30. YURTTUTAN ME, et al. Which Treatment Is Effective for Bruxism: Occlusal Splints or Botulinum Toxin?. *J Oral Maxillofac Surg*, 2019; 77: 2431-2438.