

**JNT - FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY  
JOURNAL ISSN: 2526-4281 - QUALIS B1**



**APLICAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NO  
TRATAMENTO DO BRUXISMO**

**APPLICATION OF BOTULINUM TOXIN IN  
THE TREATMENT OF BRUXISM**

**Glenda Hinaê dos Santos BARILE**  
Centro Universitário Tocantinense Presidente  
Antônio Carlos (UNITPAC)  
E-mail: gbarile26@gmail.com

**Karla Bezerra da Silva BARROS**  
Centro Universitário Tocantinense Presidente  
Antônio Carlos (UNITPAC)  
E-mail: karlak102010@hotmail.com

**Patrícia Arantes e SILVA**  
Centro Universitário Tocantinense Presidente  
Antônio Carlos (UNITPAC)  
E-mail: patriciaarantes.odontologia@gmail.com



## RESUMO

O bruxismo é uma parafunção caracterizada pelo ranger ou apertar dos dentes que ocorre de maneira involuntária e consciente ou inconsciente. A Toxina Botulínica apresenta-se como uma nova opção para o alívio dos sintomas do bruxismo, visto que a aplicação da mesma promove relaxamento muscular, diminuindo assim os níveis da dor e, frequência dos eventos de bruxismo trazendo satisfação aos pacientes. O trabalho presente tem como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre as indicações terapêuticas da toxina botulínica tipo A na Odontologia para tratamento do bruxismo. A busca bibliográfica foi realizada através de artigos já publicados entre 2014 e 2022 em várias bases de dados: PubMed/MEDILINE, BBO, SciELO e Google Acadêmico, com foco voltado para Toxina Botulínica e o tratamento do Bruxismo. Os artigos revisados apontaram que a TXB tipo A tem sido um recurso útil para o uso terapêutico no tratamento do Bruxismo, pois sua aplicação tem efetividade na redução dos sintomas da dor, por meio de sua ação miorelaxante. Pode-se concluir que, a toxina botulínica tipo A, no tratamento do bruxismo, controla a hiperatividade muscular e diminui a sintomatologia dolorosa.

**Palavras chave:** Toxina botulínica tipo A. Tratamento. Bruxismo.

## ABSTRACT

Bruxism is a parafunction characterized by grinding or clenching of teeth that occurs involuntary and conscious or unconscious. Botulinum Toxin presents itself as a new option for the relief of bruxism symptoms, since its application promotes muscle relaxation, thus reducing pain levels and frequency of bruxism events, bringing satisfaction to patients. The present work aims to review the literature on the therapeutic indications of botulinum toxin type A in Dentistry for the treatment of bruxism. The bibliographic search was carried out through articles already published between 2014 and 2022 in several databases: PubMed/MEDILINE, BBO, SciELO and Google Scholar, with a focus on Botulinum Toxin and the treatment of Bruxism. The reviewed articles pointed out that TXB type A has been a useful resource for therapeutic use in the treatment of bruxism, as its application is effective in reducing pain symptoms, through its myorelaxant action. It can be concluded

that botulinum toxin type A, in the treatment of bruxism, controls muscle hyperactivity and reduces painful symptoms.

**Keywords:** Botulinum toxin type A. Treatment. Bruxism.

## INTRODUÇÃO

O bruxismo é classificado como um hábito parafuncional, ou seja, uma atividade repetitiva dos músculos mandibulares que envolvem o ranger e/ou apertar dos dentes ou, o impulsionar da mandíbula podendo acontecer em crianças, jovens e adultos em qualquer faixa etária (MAGALHÃES et al., 2018). Duas manifestações do bruxismo categorizadas pela literatura são: que ele pode ocorrer durante a vigília, ou durante o sono (MOREIRA JÚNIOR, 2018).

Durante muito tempo, o bruxismo foi considerado uma manifestação oral normal de implicações, porém, nos dias de hoje, esse fenômeno vem provocando um desafio para o cirurgião dentista, tendo em vista que esse hábito parafuncional apresenta uma origem multifatorial, manifestando-se por distúrbios funcionais de severas consequências clínicas, as terapias atuais para essa disfunção não são totalmente efetivas. Com o intuito de se apresentar uma alternativa para este problema, a toxina botulínica tipo A (BTX-A) tem se apresentado como método terapêutico efetivo para pacientes que sofrem desta patologia (MACHADO, 2020).

Doses de injeção de toxina botulínica são indicadas como terapia auxiliadora, tendo ação de relaxamento muscular. Seu uso e aplicação são realizados na musculatura da face, mais precisamente na região temporal e músculo masseter, ao injetar o produto, a força de contração desses músculos são reduzidas, porém, sem ocasionar a paralisia completa do músculo, então a articulação temporomandibular não é forçada, diminuindo a dor do paciente e lhe proporcionando conforto (SILVA; SANTOS; FERREIRA, 2019).

Nos dias atuais, os estudos sobre o bruxismo são controversos, abrangendo associação com ansiedade, estresse, depressão, tipos de personalidade, deficiências nutricionais (magnésio, cálcio, iodo e complexos vitamínicos), má oclusão dentária, manipulação dentária inadequada, disfunção e/ou transtornos do sistema nervoso central, uso de drogas com ação neuroquímica, propriocepção oral deficiente.

Portanto diante da complexidade do bruxismo e eficácia da utilização da toxina botulínica como opção de tratamento, este trabalho tem como objetivo, realizar uma

revisão da literatura sobre o uso terapêutico da toxina botulínica tipo A para o tratamento do bruxismo, destacando a satisfação dos pacientes diante da aplicação segura da TXB-A.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para o desenvolvimento do presente trabalho foram selecionados artigos já publicados entre 2014 e 2022 em várias bases de dados: PebMed/MEDILINE, LILACS, BBO, SciELO e Google Acadêmico, com foco voltado para Toxina Botulínica e o tratamento do Bruxismo, levando em consideração artigos e publicações mais recentes, disponíveis online, preferencialmente em língua português, inglesa e/ou espanhola, que sustentassem relação com desta revisão. Artigos com dados históricos, estudos clássicos e publicações consideradas úteis e elucidativas para esta revisão foram acrescentados.

290

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **Bruxismo**

O Bruxismo é estabelecido pelo hábito parafuncional, proveniente de uma desordem dental prevalente, onde ocorre o contato estático ou dinâmico da oclusão sem intenções funcionais, sendo caracterizado pelo apertamento e/ou ranger dos dentes, podendo ocorrer durante o sono ou durante o dia. É desenvolvida pelo contato não funcional dos dentes que ocorre de forma consciente ou inconsciente, manifestando-se de maneira involuntária, o que pode levar a um desequilíbrio fisiopatológico do sistema estomatognático (CANDOTTI, 2014; OLIVEIRA et al., 2015). O diagnóstico do bruxismo é realizado pelo cirurgião dentista a partir da avaliação clínica oral, na observação de sinais clínicos e sintomas, anamnese, exame físico e na palpação dos músculos temporal e masseter (PONTES, 2019).

Cerca de 85% a 90% da população total relata um certo grau de bruxismo durante alguma fase da vida. A prevalência de bruxismo varia de 20% a 25% em crianças, de 5% a 8% na população adulta e 3% nos idosos. Entre os homens e as mulheres não foi encontrado diferenças de incidência (SPOSITO & TEIXEIRA, 2014).

Atualmente, é possível se observar na prática clínica um considerável aumento na incidência do bruxismo tido como um acometimento comum, podendo ser notado em diferentes faixas etárias, com predominância em ambos os sexos. É considerada difícil a determinação da prevalência, por ser realizada de forma inconsciente pelo paciente, porém, segundo uma pesquisa realizada pelo American Dental Association (ADA),

aproximadamente 95% da população norte americana range ou aperta os dentes em algum período da sua vida (SANTOS J, 2017).

As causas etiológicas do bruxismo são contestáveis, pois podem ser correlacionadas com estresse, tipos de personalidade, ansiedade, depressão, falta de nutrientes do corpo, má oclusão dentária, disfunção e/ou transtornos do sistema nervoso central, iatrogenias, uso de drogas com ação neuroquímica, e fatores genéticos. Existem controvérsias também a respeito da efetividade das terapias atualmente usadas no tratamento desta parafunção. Como solução alternativa para o distúrbio do bruxismo, a toxina botulínica tipo A (TXB-A) vem sendo apresentada como recurso terapêutico para pacientes que enfrentam esse distúrbio patológico (ACTA FISIATR, 2014).

Durante muito tempo, o bruxismo foi considerado uma manifestação oral normal de implicações rigorosamente locais, porém, hoje em dia, esse fenômeno vem se tornando cada vez mais frequente no âmbito odontológico, provocando um desafio para o cirurgião dentista, pois esse hábito parafuncional apresenta uma origem multifatorial, manifestando-se por desordens funcionais de severas consequências clínicas (MACHADO, 2020).

Tradicionalmente, o bruxismo tem sido tratado com placas oclusais de modo a amenizar os sinais e sintomas resultantes desta parafunção, tais como desgaste das peças dentárias, hipersensibilidade térmica, fratura ou pulpites. Os relaxantes musculares, analgésicos e anti-inflamatórios tem sido prescritos para o controle ou tratamento do bruxismo, sendo que a terapia farmacológica não é preconizada devido ao risco de dependência, porém é aceito em caso de sintomas intensos (LIMA, et al, 2015).

### **Uso Terapêutico da Toxina Botulínica como Tratamento Alternativo do Bruxismo**

A Toxina Botulínica – TXB é uma neurotoxina, derivada da bactéria Clostridium Botulinum. A principal ação dessa droga é bloquear a liberação do neurotransmissor acetilcolina, responsável pela contração muscular, secreção salivar e secreção das glândulas sudoríparas. Estas neurotoxinas têm sido aproveitadas clinicamente e terapêuticamente para várias patologias. Como produto biológico, ela é tipicamente injetada em músculos, podendo atuar localmente, a fim de inibir a libertação exocítica de vesículas sinápticas, contendo Acetilcolina, nos terminais nervosos colinérgicos, na junção neuromuscular. Em consequência disso, verifica-se que inibe as contrações musculares, fazendo com que as aplicações dessa droga possam reduzir a frequência de eventos de

bruxismo, diminuindo assim os níveis de dor induzida pelo bruxismo e satisfazendo a autoavaliação dos pacientes em relação à eficácia das toxinas botulínicas no bruxismo (LIMA et al, 2015).

Sendo TXB do tipo A é uma das toxinas biológicas mais potentes da natureza, o que causa botulismo em humanos. A toxina botulínica, é comumente usada para tratar várias situações em que há hiperatividade muscular. É considerada neurotoxina que dispõe de grande atração pelas sinapses colinérgicas, gerando bloqueio na liberação de acetilcolina pelo terminal nervoso, sem modificar o comando neural de sinais elétricos ou síntese e o armazenamento de acetilcolina. Esse bloqueio da acetilcolina pela toxina se dá devido a sua ligação irreversível aos receptores na membrana pré-sináptica da terminação nervosa motora, os quais são responsáveis pela sua endocitose (BARBOSA; BARBOSA, 2017; BERNAL, 2021).

Tem sido um recurso terapêutico útil no tratamento do Bruxismo. Apresentando-se como uma nova opção para o alívio dos sintomas em pacientes onde o tratamento convencional não foi eficaz. Onde a toxina é aplicada diretamente nos músculos comprometidos (temporal e masseter). Tendo como objetivo atingir um estado de relaxamento muscular de longa duração, barrando as respostas iniciadoras do ciclo da distonia simpática, sem interferir com a função normal da musculatura (PEDRON, 2014).

A TBA está disponível na forma de pó sendo necessária sua reconstituição para proceder ao seu uso, reconstitui-se em soro fisiológico a 0,9% que deve ter pH entre 4,5 e 7 ligeiramente ácido, pois os produtos não são tamponados e um pH mais baixo pode provocar ardor. Durante a reconstituição é preciso evitar a formação de borbulhas e a agitação do frasco, o mesmo se aplica ao sugar o medicamento com a seringa. Como a molécula da toxina é grande, movimentos bruscos podem quebrá-la ou desativá-la (AYRES e SANDOVAL, 2016).

Apesar de serem raras as reações, os benefícios encorajam o seu uso. No caso de patologias que podem afetar os músculos temporal e/ou masseter, de caráter constritivo, esta tem promovido um relaxamento com melhora da sintomatologia.

Após a aplicação da TXB, pode-se ocorrer algumas reações, como dor, náusea, edema, fadiga, cefaleia, contusões, dor de cabeça, dor no rosto, sintomas gripais, e ansiedade, como efeitos colaterais. Portanto é imprescindível seguir as recomendações do profissional (KWON, 2016). Como o objetivo de evitar migração da TB:1) Não fazer repouso deitado nas 4 horas seguintes à aplicação; 2) Não manipular a área tratada; 3)

Evitar ingestão de álcool; 4) Evitar pratica de atividade física; 5) Exposição ao sol; 6) Uma compressa de gelo pode ser feita sobre o local afetado, por 10 a 15 minutos a cada 1-2horas em casos de edemas (BICALHO,2015).

Evidências científicas sobre a utilização TXB tipo A no tratamento do bruxismo, apontam que a aplicação desta toxina pode diminuir os níveis da dor, frequência dos eventos de bruxismo trazendo satisfação aos pacientes, além de não provocar efeitos adversos significantes. O uso da TXB comparada com o uso da placa intraoral torna-se mais eficaz, já que não necessita da colaboração do paciente em sua utilização diária. Sposito & Teixeira, relata ainda que a maior parte da população em geral apresenta em alguma fase da vida um certo grau de Bruxismo, pode-se perceber que o Bruxismo é comum em todas as idades e sexo (SPOSITO; TEIXEIRA, 2014).

O benefício atribuído à terapia com a utilização da TXB-A vai desde a eliminação da dor facial, à diminuição significativa dos sintomas da Disfunção Temporomandibular. É importante ressaltar outra grande vantagem que é a possibilidade de redução do uso de analgésicos já que a neurotoxina bloqueia a condução nervosa. A dose utilizada varia de acordo com a intensidade do bruxismo (FINIELS PJ, 2014).

O uso da toxina botulínica tipo A, vem sendo bastante difundido no campo da ciência de aplicação estético e funcional. É após a injeção, que a neurotoxina pode efetivamente reduzir a intensidade muscular do local aplicado, seu tempo de duração está entre 3 a 6 meses antes de formar uma nova reinervação muscular e retornar à sua função completa sem efeitos colaterais significativos (MOREIRA JÚNIOR, 2018). É considerado como opção terapêutica de método conservador, efetivo, rápido e seguro, quando comparado aos procedimentos cirúrgicos, tornando-se uma opção viável de tratamento (SILVA; SANTOS; FERREIRA, 2019).

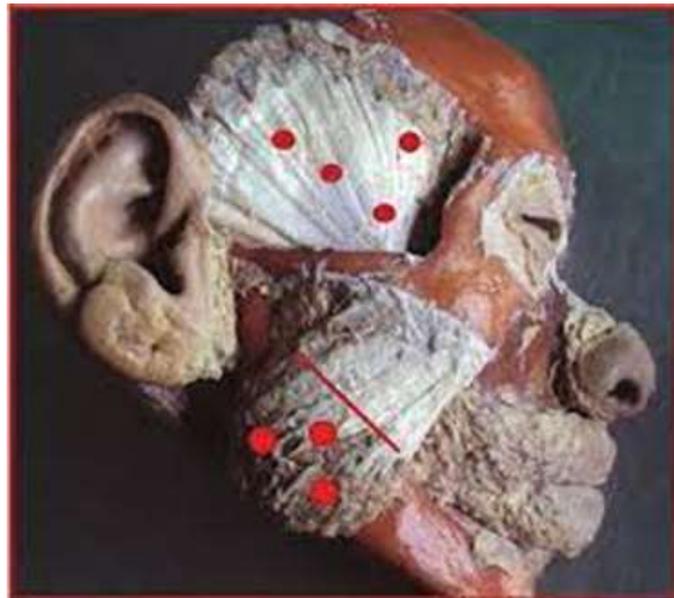
Após um determinado tempo, ocorre uma regeneração neuronal, ocorrendo a reativação do músculo, devido a isso são necessárias posteriormente outras administrações da Toxina Botulínica (FRANCESCON, 2014).

Nesse caso a aplicação da TXB será nos músculos masseter e temporal, sendo utilizado uma quantidade limitante de toxina injetada. No masseter com uma agulha inteira de 13mm na posição perpendicular a lateral da face, aplica-se a quantidade de doses recomendada por ponto que varia de 10U-20U, ou 30U-60U, sendo aplicada um ponto abaixo no feixe médico e outro no feixe posterior, para obtenção de pontos simétricos é necessário medir com régua do trágus até os pontos de um lado e marcar da mesma

maneira do outro lado. Já no temporal, aplica-se na região da têmpora, dentro e/ou fora da área pilosa, sempre no local em que as fibras ficam mais volumosas durante a oclusão dos dentes, inserindo metade da agulha de 8mm, na posição perpendicular a lateral da face com a quantidade de doses recomendadas que vá de 5U-15U (FLÁVIO, 2019).

No músculo temporal, segundo Dutt et al., deve-se aplicar, em 4 pontos, 3 na diagonal do longo eixo do músculo e 1 ponto por trás da apófise zigomática do osso frontal, Deve ser considerada a distância média de 2 cm, divididas nos 4 pontos temporal (Dutt CS, 2015).

Segundo Kin et al., apud Vasconcelos et al., (2017) no masseter divide-se a região muscular em 6 partes, três na parte superior e três na parte inferior por meio de uma linha imaginária. Recomenda-se que aplicações sejam realizadas no segmento inferior. Na região inferior distribuem-se 3 pontos (triangularmente) distanciando-se, em média, 2 cm um do outro. Dessa forma, permite-se um alo de ação suficiente para uma ação eficaz (VASCONCELOS, 2017).



**Figura 1** Músculos masseter e temporal - pontos de aplicação.  
Fonte: Peça cadavérica do Departamento de Anatomia da UFPE.

Diversos estudos clínicos estão a demonstrar o sucesso do uso desta toxina como um tratamento auxiliar para pacientes que sofrem com bruxismo, isto porque há evidências contundentes de que níveis de dor e frequência dos eventos de bruxismo parecem ser reduzidos em pacientes submetidos a esse tipo de tratamento (Long et al. 2012, Rafferty et al. 2012; Shim et al. 2014; Shim et al. 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos citados nessa revisão de literatura indicam que a aplicação de toxina botulínica resulta em uma diminuição da dor em pacientes com bruxismo. O uso da toxina botulínica em patologias associadas à discinesia tem mostrado benefícios, proporcionando assim uma excelente alternativa terapêutica para pacientes com bruxismo.

Dessa forma, a toxina botulínica tipo A tem se destacado como um método seguro com mínimos efeitos colaterais, tendo resultado satisfatório em pouco tempo devido o controle da hiperatividade muscular. A literatura sobre esse tema ainda é escassa, portanto, mais pesquisas são necessárias para consolidar o uso da toxina botulínica como tratamento para o bruxismo. Notavelmente, a terapia com a toxina botulínica não é uma substituta para a terapia convencional, mas sim uma aliada.

## REFERÊNCIAS

1. BARBOSA, Célia Marisa Rizzatti; DE ALBERGARIA BARBOSA, José Ricardo. **Toxina botulínica em odontologia**. Elsevier Brasil, 2017.
2. BICALHO, M.B.D., Fernanda Pereira. (2015). Toxina Botulínica no tratamento da disfunção temporomandibular. *Políticas e saúde*, 1(2).
3. BISPO, Luciano Bonatelli. A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 31, n. 1, p. 74-87, 2019.
4. CAUDURO-NETO R. Toxina Botulínica e preenchedores na Odontologia. Porto Alegre, **Editora RGO**, 2015. 170p.
5. CUNHA, Fernanda Rabelo et al. Utilização da toxina botulínica no tratamento do bruxismo. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 4, pág. e34011427304-e34011427304, 2022.
6. DA CUNHA, Deisiany Rupolo; SOUSA, Germana Vieira. MANEJO ODONTOLÓGICO NA TERAPIA DO BRUXISMO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 3144-3166, 2021.
7. DALL'MAGRO, Alessandra Kuhn et al. Aplicações da toxina botulínica em odontologia. **Salusvita**, v. 34, n. 2, p. 371-382, 2015.
8. DE MELLO SPOSITO, Maria Matilde; TEIXEIRA, Stephanie Alderete Feres. Toxina Botulínica Tipo A para bruxismo: análise sistemática. **CEP**, v. 5716, p. 150, 2014.

9. Dutt CS, Ramnani P, Thakur D, Pandit M. Botulinum toxin in the treatment of muscle specific Oro-facial pain: a literature review. **J Maxillofac Oral Surg.** 2015 Jun;14(2):171-5.
10. E SILVA NETO JMDEA, et al. Protocolos de Aplicação de Toxina para Sorriso Gengival: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 28, p. e1079, 13 ago. 2019
11. FLÁVIO, A. "Toxina Botulínica para harmonização facial". **São Paulo: Napoleão** ed.1, p.95, p113, 2019.
12. Finiels PJ, Batifol D. The Use of Botulinum Toxin in the Treatment of the Consequences of Bruxismo on Cervical Spine Musculature. TOXCON 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.toicon.2014.01.004>.
13. FRANCESCON AA, SALLES BW. Uso da Toxina Botulínica no controle do Bruxismo. **Universidade Federal de Santa Catarina - Departamento de Odontologia**, Florianópolis, 2014.
14. KWON TG. Botulinum toxin related research in maxillofacial plastic and reconstructive surgery. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2016 Sep 5;38(1):34.
15. LIMA, B.M; BUENO, F.G.; GASPERINI, G. Distonia oromandibular psicogênica: relato de caso. **Rev Odontol Bras Central** v. 24, n.71, p 178-181. ,2015
16. MACHADO, Luana Camila da S.; DE SOUSA, Thaynnara Matos; SALLES, Marcela Moreira. Toxina botulínica e seu uso no tratamento do bruxismo. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 16, 2020.
17. MAGALHÃES, G. G.; TEODORO, T. A. D.; BARROS, D. V. de; ANDRADE, M. de O.; DIETRICH, L. A indicação do Botox na harmonização facial na Odontologia. **Psicologia e Saúde em Debate**, v. 4, Supl. 1, p.38, 2018.
18. MOREIRA JÚNIOR, R.; RIBEIRO, P. D.; CONDENZO, A. F. B.; CINI, M. A.; ANTONI, C. C. de; MOREIRA, R. Fundamentos da análise facial para harmonização estética na odontologia brasileira. **Clipe Odonto**, v. 9, n. 1, p.59-65, 2018
19. PEDRON, Irineu Gregnanin. A utilização da toxina botulínica em Odontologia. **Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas**, v. 68, n. 3, p. 244-245, 2014
20. Santos J, Recco P, Mota G, Holanda AV, Junior VSE. Tratamento da dor orofacial através da acupuntura em pacientes com bruxismo: **um estudo de revisão**. **RFO**, Passo Fundo. 2017;22(1): 96-100.
21. SILVA, A. F. da; SANTOS, A. C. R. dos; FERREIRA, L. P. C. Harmonização facial na odontologia: a toxina botulínica. **Anais de Odontologia do UNIFUNEC**, v. 6, n. 6, 2019.

22. SPOSITO MMM, Teixeira SAF. Toxina Botulínica Tipo A para bruxismo: **análise sistemática**. Acta Fisiatr. 2014;21(4):201-204.
23. TEIXEIRA, Stephanie Alderete Feres; DE MELLO SPOSITO, Maria Matilde. A utilização de Toxina Onabotulínica A para bruxismo: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 2, p. 202, 2014.
24. VASCONCELOS, Amanda Freire de Melo et al. Toxina botulínica nos músculos masseter e temporal: considerações farmacológicas, anatômicas e clínicas. Rev. Cir. Traumatol. Buco-maxilo-fac, Camaragibe, v. 17, n. 2, p.50- 54, 03 mar. 2017.