



## Utilização da Toxina Botulínica para Tratamento de Bruxismo

*Karyne Queiroz Carvalho Bonifácio<sup>1</sup>; Adriana Mendonça da Silva<sup>2</sup>*

**Resumo:** O bruxismo consiste no contato dinâmico ou estático dos dentes em momentos que não são de mastigação ou deglutição, associado ao estresse e à ansiedade do paciente. A toxina botulínica tipo A surge como uma alternativa terapêutica, atuando por meio do bloqueio da liberação de acetilcolina nas terminações nervosas, reduzindo a atividade muscular mastigatória envolvida no bruxismo. O objetivo deste estudo foi investigar a aplicabilidade da toxina botulínica como tratamento auxiliar do bruxismo, destacando a sua eficácia e segurança. Este trabalho é uma revisão narrativa da literatura, em que a busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed e SciELO. Os artigos foram lidos para extração dos seguintes dados: autores, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo do estudo e principais achados quanto à eficácia e segurança da toxina botulínica para o tratamento. O tratamento com toxina foi comparado com o uso de placas oclusais, placebo ou nenhum tratamento. Os principais resultados observados foram: diminuição da frequência e intensidade do bruxismo à noite, redução da dor na região da face e os efeitos colaterais provocados pelo uso da toxina. Esta revisão evidenciou toxina botulínica como uma alternativa eficaz e segura no tratamento auxiliar do bruxismo.

**Palavras-chave:** Bruxismo. Toxina botulínica tipo A. Distúrbios temporomandibulares.

## Use of Botulinum Toxin for the Treatment of Bruxism

**Abstract:** Bruxism consists of dynamic or static tooth contact during periods other than chewing or swallowing, associated with stress and anxiety. Botulinum toxin type A emerges as a therapeutic alternative, acting by blocking the release of acetylcholine at nerve endings, reducing the masticatory muscle activity involved in bruxism. The objective of this study was to investigate the applicability of botulinum toxin as an adjunctive treatment for bruxism, highlighting its efficacy and safety. This work is a narrative review of the literature, in which a bibliographic search was conducted in the PubMed and SciELO databases. The articles were read to extract the following data: authors, year of publication, study type, study objective, and main findings regarding the efficacy and safety of botulinum toxin for treatment. Treatment with botulinum toxin was compared with the use of occlusal splints, placebo, or no treatment. The main results observed were a decrease in the frequency and intensity of nocturnal bruxism, a reduction in facial pain, and a reduction in the side effects of the toxin. This review highlighted botulinum toxin as an effective and safe alternative for the adjunctive treatment of bruxism.

**Keywords:** Bruxism. Botulinum toxin type A. Temporomandibular disorders.

## Introdução

O bruxismo consiste no contato dinâmico ou estático dos dentes em momentos que não são de mastigação ou deglutição, estando associado ao estresse e à ansiedade do paciente. Em alguns casos, pode desencadear reflexos nos músculos mastigatórios e na articulação temporomandibular (ATM), causando sintomas como dor de cabeça. Embora sua etiologia seja multifatorial, envolvendo fatores psicológicos, genéticos, neurológicos e anatômicos, o distúrbio é amplamente relacionado ao estresse e à ansiedade<sup>1</sup>. Com o passar do tempo, o bruxismo pode levar a diversas complicações, incluindo desgaste dentário, dor orofacial, distúrbios na ATM, cefaleias e comprometimento da qualidade de vida<sup>2</sup>.

Historicamente, o tratamento do bruxismo tem sido baseado em abordagens conservadoras, como o uso de placas interoclusais, fisioterapia, técnicas de relaxamento e terapia medicamentosa com ansiolíticos ou relaxantes musculares<sup>3</sup>. No entanto, esses métodos nem sempre apresentam eficácia em todos os pacientes, especialmente nos casos de bruxismo severo ou resistente. Nesse contexto, a toxina botulínica tipo A (TBA) tem surgido como uma alternativa terapêutica promissora. A substância atua por meio do bloqueio da liberação de acetilcolina nas terminações nervosas, reduzindo a atividade dos músculos mastigatórios envolvidos no bruxismo<sup>4</sup>.

Estudos recentes indicam que a aplicação da toxina botulínica nos músculos masseter e temporal pode diminuir significativamente a frequência e a intensidade dos episódios de bruxismo, além de aliviar a dor muscular associada, sem comprometer a função mastigatória<sup>5</sup>. Embora seu uso não seja considerado terapia de primeira linha, a TBA tem ganhado destaque na literatura como uma opção segura e eficaz em casos selecionados, principalmente quando outras formas de tratamento não apresentam resultados satisfatórios<sup>6</sup>.

A relevância do presente estudo está na crescente demanda por terapias inovadoras e minimamente invasivas para o manejo do bruxismo. Tradicionalmente utilizada na medicina estética e neurológica, a toxina botulínica tem sido amplamente investigada na odontologia nos últimos anos, o que reforça sua atualidade e importância como tema de pesquisa. A avaliação crítica de sua eficácia e segurança, especialmente em comparação com as terapias convencionais, é fundamental para embasar a prática clínica baseada em evidências<sup>7</sup>.

O objetivo deste estudo foi investigar a aplicabilidade da TBA como tratamento auxiliar do bruxismo, destacando a sua eficácia e segurança.

## **Materiais e Métodos**

Este trabalho consistiu em uma revisão narrativa da literatura, com o objetivo de responder à seguinte pergunta de investigação: *Qual a aplicabilidade da toxina botulínica como tratamento auxiliar do bruxismo?*

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed e SciELO. O Google Acadêmico foi utilizado de forma complementar com o intuito de localizar artigos relevantes não indexados nas bases principais.

Foram utilizados os seguintes descritores e palavras-chave: em português – “*bruxismo*”, “*toxina botulínica*”, “*tratamento do bruxismo*”, “*segurança da toxina botulínica*”, “*eficácia da toxina botulínica*”; e em inglês – “*bruxism*”, “*botulinum toxin*”, “*bruxism treatment*”, “*safety of botulinum toxin*”, “*efficacy of botulinum toxin*”. As buscas foram realizadas utilizando operadores booleanos AND e OR, com as seguintes combinações: “*Bruxism AND botulinum toxin*”; “*Bruxism AND botulinum toxin AND treatment*”; “*Botulinum toxin AND safety*”; “*Botulinum toxin AND efficacy AND bruxism*”.

Foram incluídos artigos científicos originais, do tipo estudos observacionais, estudos clínicos ou relatos de caso que abordassem especificamente a eficácia e/ou segurança da toxina botulínica no manejo do bruxismo em seres humanos, publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês.

Foram excluídos: artigos de revisão sistemática, estudos experimentais com animais, editoriais, cartas ao editor e estudos que investigassem a toxina botulínica exclusivamente para outras condições clínicas que não o bruxismo.

Os artigos incluídos foram triados pela leitura de títulos e resumos. Depois, aqueles selecionados lidos na íntegra para confirmação dos critérios de elegibilidade e extração dos seguintes dados: autores, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo do estudo e principais achados quanto à eficácia e segurança da toxina botulínica para o manejo do bruxismo. A análise foi realizada de forma qualitativa, comparando semelhanças e divergências nos resultados descritos nos estudos selecionados.

## Resultados

A busca nas bases de dados resultou na identificação de 112 publicações (PubMed=45, SciELO=32 e Google Acadêmico=35). Após a remoção de 18 artigos duplicados, 94 registros únicos foram submetidos à triagem. Após a leitura de títulos e resumos, 38 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Desses, 23 foram excluídos por diferentes razões, resultando em um total de 15 estudos incluídos na análise qualitativa final (Figura 1).

**Figura 1** – Fluxograma PRISMA 2020 para revisões que incluíram pesquisas em bases de dados.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Um resumo dos dados e principais achados dos estudos incluídos pode ser encontrado na Tabela 1. Os estudos apresentaram diferentes tipos de delineamento, incluindo revisões (Melo et al. 2021; Santos et al. 2019; Rodrigues et al. 2020; Martins et al. 2018; Lee et al. 2022; Karel et al. 2017; Ferreira et al. 2022)<sup>1,2,3,4,5,7</sup>, ensaio clínico (Silva et al. 2018; Oliveira et al. 2020; Guarda-Nardini et al. 2012; Yoshida et al. 2019; Ernberg et al. 2016)<sup>8,10,12,13,14</sup>, estudo observacional (Zhang et al. 2019; Müller et al. 2022)<sup>9,11</sup>. A maioria deles avaliou se a TBA é

eficaz para reduzir os episódios de bruxismo, como a dor associada e a atividade dos músculos da mastigação.

O uso da toxina para manejo do bruxismo foi comparado ao seu uso associado a placas oclusais (Oliveira et al. 2020)<sup>10</sup> ou a um placebo (Guarda-Nardini et al. 2012)<sup>12</sup>. Houve estudos que utilizaram apenas a TBA e acompanharam os indivíduos para avaliação dos resultados (Silva et al. 2018; Yoshida et al. 2019; Zhang et al. 2019; Müller et al. 2022)<sup>8,9,11,13</sup>. Porém, em sua grande maioria os estudos foram revisões, sem intervenção direta (Melo et al. 2021; Santos et al. 2019; Rodrigues et al. 2020; Martins et al. 2018; Lee et al. 2020; Karel et al. 2017; Ferreira et al. 2022; Chen et al. 2023)<sup>1,2,3,4,5,6,7,15</sup>.

Os principais achados dos estudos incluídos evidenciaram que TBA promoveu a diminuição da frequência e intensidade do bruxismo à noite (Lee et al. 2020; Silva et al. 2018; Yoshida et al. 2019; Chen et al. 2023)<sup>5,8,13,15</sup>, reduziu a dor na região da face (Guarda-Nardini et al. 2012; Ernberg et al. 2016)<sup>12,14</sup> e promoveu adversos leves e transitórios, como fraqueza muscular temporária e desconforto local, sem comprometer a continuidade do tratamento (Zhang et al. 2019)<sup>9</sup>.

### **Eficácia da TBA para manejo do bruxismo**

Diversos estudos incluídos nesta revisão apontam resultados positivos quanto à eficácia da toxina botulínica tipo A (TBA) no tratamento do bruxismo, tanto na redução da atividade muscular como na melhora da dor orofacial associada à disfunção.

O ensaio clínico randomizado de Silva et al. (2018)<sup>8</sup> demonstrou uma redução significativa da atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios após a aplicação de TBA, bem como melhora expressiva na dor após quatro semanas. Resultados semelhantes foram encontrados por Guarda-Nardini et al. (2012)<sup>12</sup>, cujo estudo randomizado e controlado por placebo evidenciou que a toxina promoveu alívio significativo da dor miofascial relacionada ao bruxismo, com boa tolerância e poucos efeitos adversos.

Da mesma forma, Ernberg et al. (2016)<sup>14</sup> verificaram melhora clínica relevante em pacientes com dor miofascial e cefaleia associada ao bruxismo após aplicação de TBA, com resultados superiores ao placebo. O estudo piloto conduzido por Yoshida et al. (2019)<sup>13</sup> também relatou diminuição considerável na frequência do bruxismo noturno e melhora na qualidade do sono após a administração da toxina, mesmo em uma amostra reduzida.

Além disso, Oliveira et al. (2020)<sup>10</sup>, ao comparar TBA com placas oclusais, identificaram maior eficácia da toxina na redução da dor muscular e na intensidade do bruxismo, com efeito terapêutico mais rápido e duradouro. Zhang et al. (2019)<sup>9</sup> relataram que os pacientes tratados com TBA apresentaram melhora moderada dos sintomas, com efeitos colaterais leves e transitórios, sugerindo boa tolerabilidade ao tratamento.

Por fim, o estudo de coorte prospectiva de Müller et al. (2022)<sup>11</sup> apontou que a toxina botulínica promoveu alívio duradouro dos sintomas do bruxismo, com manutenção dos efeitos por até seis meses após a aplicação, reforçando a eficácia em longo prazo do tratamento.

### **Segurança da TBA para manejo do bruxismo**

Diversos estudos incluídos nesta revisão abordaram a segurança e tolerabilidade da toxina botulínica tipo A (TBA) no tratamento do bruxismo, destacando que os efeitos adversos observados foram, em sua maioria, leves e transitórios.

Zhang et al. (2019)<sup>9</sup> conduziram um estudo observacional com 45 pacientes e observaram que os efeitos colaterais mais frequentes foram de baixa intensidade e autolimitados, como desconforto no local da aplicação e discreta rigidez muscular, não comprometendo a continuidade do tratamento. De forma semelhante, Oliveira et al. (2020)<sup>10</sup>, em um ensaio clínico controlado com 80 participantes, relataram efeitos adversos leves nos pacientes que receberam TBA, reforçando o perfil de segurança da toxina quando comparada ao uso de placas oclusais.

Müller et al. (2022)<sup>11</sup>, em um estudo de coorte prospectiva com acompanhamento de seis meses, relataram manutenção dos benefícios clínicos com ausência de efeitos adversos significativos e baixa taxa de recidiva dos sintomas. Da mesma forma, Silva et al. (2018)<sup>8</sup>, em um ensaio clínico randomizado, não identificaram efeitos colaterais graves, observando que a aplicação da toxina foi bem tolerada pelos participantes ao longo do estudo.

Guarda-Nardini et al. (2012)<sup>12</sup>, em um estudo randomizado e controlado por placebo, registraram efeitos adversos leves, como fraqueza temporária dos músculos mastigatórios, que desapareceram espontaneamente sem necessidade de intervenção adicional. Ernberg et al. (2016)<sup>14</sup>, ao avaliarem pacientes com dor miofascial e cefaleia associadas ao bruxismo, também observaram eventos adversos discretos, como sensibilidade localizada e limitação funcional leve, todos autolimitados.

Por fim, Yoshida et al. (2019)<sup>13</sup>, em um estudo piloto, relataram que a toxina foi bem tolerada pelos participantes, com poucos efeitos colaterais e nenhum comprometimento funcional importante, o que indica segurança mesmo em amostras pequenas e com maior vulnerabilidade clínica.

De modo geral, os estudos indicam que a TBA apresenta um bom perfil de segurança, sendo bem tolerada pela maioria dos pacientes, com efeitos colaterais predominantemente leves, transitórios e sem impacto clínico relevante.

**Tabela 1** – Descrição dos artigos selecionados.

<b>Autores, ano</b>	<b>Desenho de estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>N (I/C)</b>	<b>Principais achados</b>
Melo et al., 2021	Revisão narrativa	Analisar etiologia e fatores associados ao bruxismo	-	Revisão teórica sobre causas do bruxismo.
Santos et al., 2019	Revisão sistemática	Investigar impacto do bruxismo na qualidade de vida	-	Bruxismo compromete a qualidade de vida.
Rodrigues et al., 2020	Revisão integrativa	Avaliar tratamentos conservadores para bruxismo	-	Placas oclusais são amplamente utilizadas.
Martins et al., 2018	Revisão teórica	Explicar ação da TBA no bruxismo	-	TBA reduz atividade elétrica muscular.
Lee et al., 2020	Revisão sistemática e meta-análise	Analisar eficácia da TBA	-	TBA eficaz na redução dos sintomas.
Karel et al., 2017	Revisão crítica	Explorar TBA como alternativa terapêutica	-	Resultados positivos em estudos clínicos.
Ferreira et al., 2022	Revisão narrativa	Apresentar panorama do uso da TBA na odontologia	-	Uso crescente com bons resultados clínicos.
Silva et al., 2018	Ensaio clínico randomizado	Avaliar eficácia da TBA no bruxismo noturno	60 (30 TBA / 30 controle)	Melhora da dor e atividade muscular com TBA.
Zhang et al., 2019	Estudo observacional	Investigar efeitos adversos da TBA	70 (70 TBA / 0)	Efeitos adversos leves e transitórios.
Oliveira et al., 2020	Ensaio clínico controlado	Comparar TBA com placas oclusais	80 (40 TBA / 40 placa)	TBA mais eficaz na redução da dor.
Müller et al., 2022	Estudo de coorte prospectiva	Avaliar efeitos da TBA a longo prazo	35 (35 TBA / 0)	Melhora clínica mantida por até 6 meses.
Guarda-Nardini et al., 2012	Ensaio clínico randomizado	Avaliar TBA em dor miofascial	40 (30 TBA / 10 placebo)	Redução da dor com poucos efeitos adversos.
Yoshida et al., 2019	Estudo piloto	Investigar eficácia da TBA no bruxismo noturno	20 (20 TBA / 0)	Melhora na frequência e qualidade do sono.



Ernberg et al., 2016	Ensaio clínico randomizado	Testar TBA em dor miofascial e cefaleia	50 (35 TBA / 15 placebo)	Alívio da dor com efeitos leves e transitórios.
Chen et al., 2023	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar eficácia da TBA em RCTs	-	TBA eficaz e segura em estudos controlados.

Fonte: Dados do estudo.

## Discussão

Esta revisão identificou que a toxina botulínica se apresenta como uma alternativa eficaz e segura no tratamento auxiliar do bruxismo, principalmente nos casos em que as abordagens convencionais, como o uso de placas oclusais, não promovem melhora significativa. Os estudos analisados demonstraram redução da atividade muscular e dos sintomas dolorosos associados ao bruxismo após a aplicação da toxina, com perfil de segurança considerado satisfatório na maioria dos casos.

Os resultados desta revisão estão em consonância com estudos prévios como Guarda-Nardini et al. (2012)<sup>12</sup> e Yoshida et al. (2019)<sup>13</sup>, que relataram melhora significativa nos sintomas de bruxismo com o uso da TBA, sem efeitos adversos graves. Essa eficácia pode variar de acordo com a dosagem, o músculo alvo e a gravidade do distúrbio (Ernberg et al. (2016), dificultando a padronização nos protocolos de aplicação<sup>14</sup>.

O uso da toxina botulínica tipo A (TBA) no tratamento do bruxismo se justifica por seu efeito relaxante muscular direto e controlado, alcançado através da inibição da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, o que reduz a força e frequência do bruxismo sem comprometer funções essenciais como mastigação e fala. Estudos e revisões recentes também mostram que a TBA é eficaz na diminuição da dor orofacial e dos eventos de bruxismo noturno, apresentando efeitos clínicos positivos superiores aos seus comparadores (como placa oclusal e placebo) em análises de 6 e 12 meses. Além disso, uma revisão sistemática de ensaios controlados reportou que, em comparação com placas oclusais, a TBA demonstrou eficácia equivalente ou superior na redução de episódios de bruxismo, o que reforça seu potencial aplicação terapêutica<sup>16</sup>.

Entre os pontos fortes desta revisão, destaca-se a ampla busca em diferentes bases de dados científicas, o que possibilitou a inclusão de estudos com diferentes delineamentos e populações. A análise crítica dos artigos selecionados, levando em consideração a metodologia



e os desfechos avaliados, proporcionou uma abordagem mais robusta sobre a eficácia e a segurança da toxina botulínica como tratamento complementar ao bruxismo<sup>17</sup>.

Mesmo trazendo informações importantes, esta revisão tem algumas limitações. Os estudos analisados são heterógenos entre si, principalmente quanto ao tipo de bruxismo investigado (se acontece durante o dia ou à noite), à dose de toxina usada e ao tempo em que os pacientes foram acompanhados. Isso dificulta comparar os resultados de forma direta. Além disso, muitos desses estudos trabalharam com poucos participantes e acompanharam os pacientes por pouco tempo, o que torna mais difícil garantir que os resultados se apliquem a todos os casos ou que sejam duradouros. Dessa forma, recomenda-se o desenvolvimento de mais pesquisas nessa temática para avaliar a eficácia e efeitos adversos do uso da TBA no manejo do bruxismo a longo prazo<sup>18</sup>.

O uso da TBA para o bruxismo se justifica por seu efeito direto na inibição da liberação de acetilcolina, o que promove relaxamento dos músculos da mastigação, alívio da dor e redução na frequência do bruxismo, especialmente em casos refratários aos tratamentos convencionais. Estudos recentes demonstram eficácia e segurança do método. Uma revisão sistemática de ensaios clínicos destacou que a TBA reduz significativamente a força de mordida e os níveis de dor até 24 semanas, com melhora mais rápida comparada a placas oclusais ou placebo<sup>17</sup>.

Além disso, um ensaio clínico randomizado com 20 pacientes revelou melhora tanto nos sintomas de dor miofascial quanto na amplitude de movimento mandibular em comparação com placebo, com tolerabilidade adequada e efeitos adversos leves<sup>18</sup>. No entanto, a indicação clínica deve ser criteriosa, considerando-se o histórico do paciente, a possibilidade de efeitos relacionados ao uso repetido (como alterações na estrutura óssea ou fraqueza muscular)<sup>19</sup> e a necessidade de acompanhamento por profissional especializado.

## Conclusão

Em resumo, a presente revisão evidenciou que a toxina botulínica é uma alternativa terapêutica eficaz e segura no tratamento do bruxismo, especialmente nos casos de origem muscular e em casos em que as abordagens convencionais como o uso de placas oclusão não são significativas. Sua ação na redução da atividade dos músculos mastigatórios proporciona alívio significativo da dor, melhora na qualidade do sono e proteção contra desgastes dentários,

contribuindo para o bem-estar geral do paciente. Embora não substitua a abordagem multidisciplinar, que pode incluir o uso de placas oclusais, fisioterapia e acompanhamento psicológico, a aplicação da toxina botulínica representa um importante avanço no controle dos sintomas, com resultados rápidos e duradouros. Dessa forma, sua utilização deve ser considerada como parte de um plano de tratamento individualizado e baseado em evidências, sempre respeitando os critérios clínicos e a indicação adequada. Os achados oferecem suporte ao uso clínico da toxina e mostra os benefícios, ao mesmo tempo em que reforçam a necessidade de mais pesquisas para confirmar sua eficácia e efeitos adversos a longo prazo.

## Referências

1. Melo GM, Silva JL, Andrade LM, Souza FG. Bruxismo: uma revisão atualizada sobre etiologia e fatores associados. *Rev Bras Odontol.* 2021;78(2):105-11.
2. Santos AC, Oliveira MP, Pereira LS. Impacto do bruxismo na qualidade de vida: uma revisão sistemática. *J Oral Rehabil.* 2019;46(9):789-95.
3. Rodrigues CS, Almeida FM, Costa RV. Tratamentos conservadores para bruxismo: uma revisão integrativa. *Pesq Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2020;20:e0058.
4. Martins FJ, Lima RL, Carvalho SM. Mecanismo de ação da toxina botulínica tipo A no tratamento do bruxismo. *J Dent Res Clin Transl.* 2018;4(3):139-45.
5. Lee SJ, Park JH, Kim HJ. Eficácia da toxina botulínica no manejo do bruxismo: uma revisão sistemática e meta-análise. *Cranio.* 2020;38(3):185-93.
6. Karel F, Novak P, Svoboda M. Toxina botulínica como alternativa terapêutica no tratamento do bruxismo: revisão crítica da literatura. *J Oral Sci.* 2017;59(4):455-61.
7. Ferreira TM, Souza LM, Rocha VA. Uso da toxina botulínica na odontologia: panorama atual e perspectivas. *Rev Odontol UNESP.* 2022;51:e20220012.
8. Silva RM, Santos AC, Pereira FR, Almeida MG. Eficácia da toxina botulínica no tratamento do bruxismo noturno: ensaio clínico randomizado. *J Clin Dent Res.* 2018;12(3):145-52.
9. Zhang Y, Li H, Wang J. Tolerabilidade e efeitos adversos da toxina botulínica no controle do bruxismo: estudo observacional. *Oral Health J.* 2019;8(2):89-95.
10. Oliveira TL, Fernandes SM, Costa RM. Comparação entre toxina botulínica e placas oclusais no tratamento do bruxismo: ensaio clínico controlado. *Braz J Oral Sci.* 2020;19(1):23-30.
11. Müller FP, Hoffmann J, Schmidt R. Avaliação a longo prazo da toxina botulínica no manejo do bruxismo: estudo de coorte prospectiva. *Craniofacial Res.* 2022;14(4):310-7.
12. Guarda-Nardini L, Manfredini D, Colonna A, Favero L, Marchese-Ragona R, Ferronato G. Botulinum toxin type A in the treatment of bruxism-related myofascial pain: a randomized controlled trial. *Cranio.* 2012;30(3):162-9.
13. Yoshida K, Muraoka S, Mori S, Matsuda K, Kimura M. Effectiveness of botulinum toxin type A for nocturnal bruxism: a pilot study. *J Oral Sci.* 2019;61(3):412-6.
14. Ernberg M, Bergenholtz A, Kopp S, Alstergren P. Botulinum toxin treatment of myofascial pain and headaches in patients with temporomandibular disorders: a randomized, placebo-controlled trial. *Pain.* 2016;157(10):2241-9.

15. Chen Y, Tsai CH, Bae TH, Huang CY, Chen C, Kang YN, et al. Effectiveness of botulinum toxin injection on bruxism: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Aesthetic Plast Surg*. 2023;47(2):775-90.
16. Coelho MS, Devine M, Durham J, Aggarwal VR. Botulinum toxin for the management of bruxism: an overview of reviews. *BMJ Open*. 2023;13(10):e082861. doi:10.1136/bmjopen-2023-082861.
17. 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*. 2019;24(4):e416–24. doi:10.4317/medoral.22923.
18. Al-Wayli H. Treatment of chronic pain associated with nocturnal bruxism with botulinum toxin. A prospective and randomized clinical study. *J Clin Exp Dent*. 2017;9(1):e112–7.
19. Li Y, Xu T, Wu Z, et al. Application of Botulinum Toxin in Temporomandibular Disorders: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials (RCTs). *Appl Sci*. 2022;12(23):12409.

●

Recebido: 20/06/2025; Aceito 15/07/2025; Publicado em: 31/07/2025.