

# A utilização de Toxina Onabotulínica A para bruxismo: Revisão de Literatura

*The Use of Onabotulinumtoxin A to bruxism: A Literature Review*

**Stephanie Alderete Feres Teixeira**

Especialista em Implantodontia  
Professora de Fisiologia e Farmacologia da Faculdade de Ciência de Guarulhos (Facig)

**Maria Matilde de Mello Sposito**

Médica Fisiatra

Mestre, Doutora em Medicina, responsável pelo grupo de bloqueios neuro-químicos do Instituto Lucy Montoro, Unidade Morumbi, ligado à Faculdade de Medicina da USP

## RESUMO

Revisão de literatura para avaliar a eficácia da Toxina Onabotulínica A (Botox®) no bruxismo através de pesquisa nas bases de dados eletrônicas PubMed Central Journalse Allergan Product Literature – botulinum toxin (APL), nos últimos 10 anos. Foram selecionados sete trabalhos clínicos relevantes e, a partir destes, outras referências foram localizadas. Os estudos clínicos mostram variações entre dosagem, pontos de aplicação e musculatura. Concluem que aplicações de toxina botulínica podem diminuir os níveis de dor, frequência dos eventos de bruxismo e satisfazer os pacientes no que diz respeito à eficácia da toxina botulínica nesta patologia. Também não provoca efeitos adversos importantes. Assim, o tratamento com Toxina Onabotulínica Aparece ser um tratamento seguro e eficaz para pacientes com bruxismo.

Palavras-chave: bruxismo; toxina botulínica; tratamento; toxina onabotulínica A.

## ABSTRACT

A literature review was performed to assess the efficacy of Onabotulinumtoxin A (Botox®) on bruxism. After having researched articles on botulinum toxin (APL) in the electronic databases PubMed Central Journals and Allergan Product Literature for the last 10 years, we selected seven clinically relevant studies, through which other references were located. While these clinical studies showed variations in doses, injection sites, and injected muscles, botulinum toxin injections are reported to reduce the frequency of bruxism events, lower bruxism-induced pain levels, and show high patient satisfaction levels. In addition, Onabotulinumtoxin A injections do not result in significant adverse effects, making it likely to be a safe and effective treatment for patients with bruxism.

Keywords: bruxism; botulinum toxin; treatment; onabotulinumtoxin A.

## Introdução

O Bruxismo é caracterizado pela atividade muscular mastigatória parafuncional (6) que provoca transtorno involuntário e inconsciente de movimento, caracterizado pelo excessivo apertamento e/ou ranger dos dentes, podendo ocorrer durante o sono ou vigília (4). Constitui um dos mais difíceis desafios para a Odontologia.

Cerca de 90% da população em geral relata bruxismo em algum grau, durante algum período da vida. A prevalência de bruxismo varia de 20% a 25% em crianças, de 5% a 8% na população adulta e 3% nos idosos (12). Entre homens e mulheres, não se encontram diferenças de incidência (9).

Os estudos sobre o bruxismo são controversos, abrangendo associação com ansiedade, estresse, depressão, tipos de personalidade, alergias, 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 e fatores genéticos. Nos últimos anos, surgiu a tendência de dimensionar o bruxismo em um contexto muito mais amplo: seus efeitos podem alcançar a musculatura do pescoço e do ombro e admite-se que influenciem até mesmo a postura do corpo todo, acarretando em disfunções posturais e/ou esqueléticas (4).

Os quadros de bruxismo podem ainda produzir um aumento do desgaste dental e disfunção temporomandibular. O tratamento tardio, em alguns casos, pode resultar em luxação da articulação temporomandibular e artrite degenerativa desta articulação (5).

A fim de evitar estas complicações, o diagnóstico precoce, bem como apropriado tratamento são muito importantes (5). 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) está sendo estudada como método terapêutico para pacientes que sofrem desta patologia. Esse trabalho é uma revisão de literatura sobre a utilização da Toxina Onabotulínica A (Botox®) como alternativa ao tratamento pacientes portadores de bruxismo.

## Material e Método

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed Central Journals e Allergan Product Literature – botulinum toxin (APL) compreendendo o período dos últimos 10 anos, através das palavras-chaves: “bruxism”, “botulinum toxin”, “tratament”. Foram selecionados 7 trabalhos clínicos relevantes e, a partir destes, outras referências foram localizadas.

## Revisão de Literatura

Por apresentar diferentes taxonomias e aspectos diagnósticos, existe uma dificuldade em determinar uma padronização aceitável de diagnóstico para bruxismo (14). A Academia Norte-Americana de Medicina do Sono (2005) define o bruxismo como um estereotipado distúrbio oro-motor do sono caracterizado pelo ranger e apertar dos dentes enquanto a Academia Americana de Dor Orofacial (2008) estende a definição para os mesmos movimentos

que ocorrem durante vigília.

Aplicações intramusculares de BTX-A é um tratamento efetivo para uma variedade de distúrbios de movimento (15). Ela inibe a liberação exocitótica da acetilcolina nos terminais nervosos motores levando a uma diminuição da contração muscular. Esta propriedade a torna útil, clínica e terapêuticamente, em uma série de condições onde existe excesso de contração muscular (3).

Recentes avanços mostram que o bruxismo é causado por altos níveis de atividade motora na musculatura da mandíbula centralmente mediada, indicando que a redução da atividade muscular induzida pelo uso da BTX-A pode ser benéfica nestes casos (13).

O efeito da BTX-A está relacionado com a localização da aplicação e dose utilizada (11). Na aplicação de toxina botulínica tipo A, ação máxima da toxina é observada entre o 7º e 14º dia e a duração dos efeitos pode chegar a 6 meses (média de 3 a 4 meses) (4). Problemas podem ser encontrados relacionados à falta de eficácia no relaxamento muscular, devido à utilização de dose inadequada, erro técnico na aplicação do produto, resistência a BTX-A e alterações do produto ou condições de armazenamento inadequadas de BTX-A (11).

BOLAYIR *et al.* (7) relataram que a aplicação de BTX-A é um método eficiente em casos de bruxismo. Os autores observaram que os indivíduos deixaram seus hábitos de bruxismo, não relatando efeitos adversos.

BHIDAYASIRI *et al.* (5) relatam que a dose recomendada pelo comitê educacional WE MOVE é de 40UI de Botox® por músculo tratado.

SENER *et al.* (17) mostram um estudo controlado de duas fases com 13 pacientes. Na primeira fase, os mesmos pacientes utilizaram placas intraorais (2 meses) e, após um período sem a placa (2 meses), receberam 60UI de toxina botulínica do tipo A (Botox®, Allergan) no músculo masseter de ambos os lados. Relata que tanto a toxina botulínica quanto a placa intraoral noturna diminuíram significativamente a dor e que os dois tratamentos foram igualmente eficazes para o bruxismo. Os autores sugerem que a toxina botulínica é uma alternativa de tratamento igualmente eficaz para pacientes com bruxismo noturno em relação à placa e mais confortável especialmente para os pacientes que se sentem desconfortáveis com os dispositivos durante a noite.

GARDANA-NARDINI *et al.* (10), em seu estudo placebo controlado com 20 pacientes apresentando bruxismo e dor miofacial nos músculos mastigatórios, compararam a toxina botulínica ao placebo na redução da dor. Os autores injetaram 30UI de Toxina botulínica tipo A nos masséteres e 20UI em três pontos no ventre anterior dos temporais (Botox®, Allergan) de 10 pacientes com dor miofacial associada ao bruxismo. Relataram redução nos níveis de dor à mastigação após 6 meses da aplicação de BTX-A, mostrando melhora significativa no grupo que recebeu a aplicação de toxina botulínica em relação ao grupo placebo (solução salina).

LEE *et al.* (12) aplicaram de toxina botulínica tipo A em

três pontos de ambos os masseter em 6 pacientes, comparando-os com a 6 pacientes que receberam aplicações com placebo. Avaliaram os pacientes através de eletromiografia e notaram que pacientes tratados com toxina botulínica apresentaram diminuição significativa da atividade eletromiográfica do músculo masseter melhora clínica de bruxismo, enquanto que a atividade no músculo temporal ficou inalterada. Não foram relatados efeitos adversos locais ou sistêmicos. Seus resultados sugerem que a toxina botulínica reduz o número de eventos de bruxismo, pela diminuição da atividade muscular, concluindo que é um tratamento efetivo para bruxismo noturno.

Estudo retrospectivo de ALONSO-NAVARRO *et al.* (1), sobre a evolução de 19 pacientes com bruxismo grave que foram tratados periodicamente com aplicações de toxina botulínica tipo A em ambos os músculos temporal e masseter, mostram a utilização de doses iniciais de 25UI (Botox®, Allergan) por músculo, durante o período de 0,5 a 11 anos. As doses foram ajustadas durante este período de acordo com o grau de resposta observada. Não foram observados efeitos secundários. O intervalo de doses finais alcançados variou entre 25UI a 40UI por músculo e a duração de efeitos entre 13 e 26 semanas. Os autores concluem que a aplicação de toxina botulínica tipo A é um tratamento seguro e eficaz para pacientes com bruxismo grave.

Análise e avaliação dos benefícios, resultados e efeitos colaterais do uso de BTX-A foi realizada por REDAELLI (16) no tratamento do bruxismo em 120 pacientes seguido por um período de 1 ano. Todos foram tratados com toxina botulínica tipo A (Botox®, Allergan) nos músculos masséteres com doses entre 14UI e 20UI em 3 pontos por músculo (dois na bordamandibulareemum ponto acima). Os pacientes foram avaliados através de questionários, onde a maioria relatou resultados satisfatórios. Os autores concluem que a toxina botulínica é um método simples de tratamento para o bruxismo, sem efeitos adversos e apreciado pelos pacientes. A técnica necessita de maior estudos para avaliar os resultados a longo prazo nas estruturas alvo, especialmente nos dentes.

Segundo LONG *et al.* (13), a BTX-A, em dosagem menores 100UI (Botox®, Allergan), podem ser utilizadas clinicamente em pacientes saudáveis com bruxismo.

## Discussão

Sugere-se que a aplicação de toxina botulínica tipo A reduza o número de eventos de bruxismo, provavelmente pela diminuição da atividade muscular periférica (7, 12, 16), sem apresentar uma ação sobre o sistema nervoso central (12). Os efeitos adversos deste tratamento são irrelevantes ou inexistentes (7, 12, 16, 1).

A utilização da toxina botulínica em patologias acompanhadas de distúrbios do movimento mostrou benefícios em outros aspectos clínicos, como o alívio das condições dolorosas concomitantes. Os estudos realizados por BOLAYIR *et al.* (7), GUARDA-NARDINI *et al.* (10) e SENNER *et al.* (17)

relataram a eficácia da toxina botulínica na melhora da dor nos pacientes participantes.

O efeito da BTX-A está relacionado com a localização da aplicação e dosagem (11).

Os trabalhos realizados, que demonstram a eficácia da toxina botulínica para o tratamento do bruxismo, os músculos aplicados foram masseter e temporal (10, 1), ou apenas o masseter (7, 17, 12, 16). Observamos, através da literatura, eficácia na aplicação de BTX-A em aplicação apenas em masseter, podendo sugerir que talvez não seja necessário aplicações no músculo temporal para o bruxismo.

Dosagens inferiores a 100UI (Botox®, Allergan) podem ser utilizadas clinicamente em pacientes saudáveis com bruxismo (13). Observamos através da literatura citada uma variação de doses entre 25UI- 40UI por músculo masseter e temporal (1), 30 UI para masseter e 20UI para temporal (10), 14UI-20UI para masseter, 60UI para masseter (17).

Em relação aos pontos de aplicação, a BTX-A foi aplicada em um ponto (10), dois (16) ou três pontos distintos no masseter (7, 12, 16) e dois pontos no ventre anterior do temporal (10).

Os autores relatam bons resultados com a utilização de toxina botulínica para o bruxismo (7, 10, 17, 12, 1, 16), mostrando-se uma alternativa de tratamento ao paciente portador desta patologia.

SENER *et al.* (17) afirmam que tanto a placa intraoral como a BTX-A foram tratamentos igualmente eficazes para o bruxismo. Porém, a BTX-A pode ser uma alternativa mais eficaz para pacientes com bruxismo e, muitas vezes, mais efetivas, já que não há necessidade da colaboração do paciente para utilização da mesma diariamente, como acontece com a placa intraoral.

## Conclusão

Os estudos clínicos mostram que as aplicações de toxina botulínica podem diminuir os níveis de dor, frequência dos eventos de bruxismo e satisfazer os pacientes no que diz respeito à eficácia da toxina botulínica nesta patologia. Além de não provocar efeitos adversos importantes. Assim, o tratamento com Toxina Onabotulínica A parece ser um tratamento seguro e eficaz para pacientes com bruxismo. 

## Referências Bibliográficas

- ALONSO-NAVARRO, H., JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, F. J., PLAZA-NIETO, J. F. *et al.* Tratamiento del bruxismo grave con toxina botulínica tipo A. *Rev. Neurol.* 2011; 53: 73-6.
- AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. International classification of sleep disorders. 2. ed. Rochester, NY: Allen Press; 2005.
- AOKI, K. R. Review of a proposed mechanism for the antinociceptive action of botulinum toxin type A. *Neurotoxicology.* 2005; 26 (5): 785-93.
- BALBINOT, L. F. Toxina Botulínica do tipo A. In: MACIEL, R. N. Bruxismo. São Paulo: Artes Médicas, 2010. P. 525-34.
- BHIDAYASIRI, R., CARDOSO, F., TRUONG, D. D. Botulinum toxin in blepharospasm and oromandibular dystonia: comparing different botulinum toxin preparations. *Eur. J. Neurol.* 2006, 13 (Suppl. 1): S21-S29.
- BIASOTTO-GONZALEZ, D. A. Abordagem Interdisciplinar das Disfunções Temporomandibulares. São Paulo; Barueri: Manole, 2005. P. 43-8.
- BOLAYIR, G., BOLAYIR, E., COSKUN, A. *et al.* Toxin Type-A Practice in Bruxism Cases. *Neurol Psychiatry Brain Res.* 2005; 12 (1): 43-5.
- DE LEEUW, R. American Academy of Orofacial Pain. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management. 4. ed. Chicago: Quintessence Publishing; 2008.
- FAOT, F., CUSTÓDIO, L. G., MELO, A. C. M. *et al.* Bruxismo-Parte I. *Jornal do ILAPEO.* 2008; 1 (2): 12-6.
- GUARDA-NARDINI, L., MANFREDINI, D., SALAMONE, M. *et al.* Efficacy of Botulinum Toxin in Treating Myofascial Pain in Bruxers: A Controlled Placebo Pilot Study. *J. Craniomandibular Pract.* 2008; 26 (2): 126-35.
- KURTOGLU, C., GUR, O. H., KURKCU, M. *et al.* Effect of Botulinum Toxin-A in Myofascial Pain Patients With or Without Functional Disc Displacement. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2008; 66: 1644-51.
- LEE, S. J., MCCALL, W. D. Jr., KIM, Y. K. *et al.* Effect of botulinum toxin injection on nocturnal bruxism: A randomized controlled trial. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2010; 89: 16-23.
- LONG, H., LIAO, Z., WANG, Y. *et al.* Efficacy of botulinum toxins on bruxism: an evidence-based review. *Int. Dent. J.* 2012; 62 (1): 1-5.
- MANFREDINI, D., LANDI, N., ROMAGNOLI, M. *et al.* Etiopathogenesis of parafunctional habits of stomatognathic system. *Minerva Stomatol.* 2003; 52 (7): 339-45.
- MURSHED, N., DAKKA, Y., ANGUS, E. Successful Treatment of Severe Bruxism with Onabotulinumtoxin A in Patients with Post Anoxic Brain Injury. *Neurology.* 2012; 78 (suppl 1): P. 1-237.
- REDAELLI, A. Botulinum Toxin A in bruxers. One year experience. *Saudi Med. J.* 2011; 32 (2): 156-8.
- SENER, H. O., ORAL, N., KEY, F. Intramasseteric botulinum toxin injection is as effective as oral overnight splint in nocturnal bruxism. *Cephalalgia.* 2007; 27 (10): 1191.
- SPOSITO, M. M. M. Toxina botulínica tipo A Mecanismo de ação. *Acta Fisiatr.* 2009; 16 (1): 25-37.

Recebido em: 07/05/2013 / Aprovado em: 30/06/2013

Stephanie Alderete Feres Teixeira

Avenida Moema, 94, conj. 22

São Paulo/SP, Brasil - CEP: 04077-020

E-mail: teixeira.stephanie@hotmail.com