

**Uso de toxina botulínica tipo A para controle da dor facial em paciente com disfunção temporomandibular: relato de caso**

**Use of botulinum toxin type A to control facial pain in a patient with temporomandibular disorder: case report**

**Uso de toxina botulínica tipo A para el control del dolor facial en un paciente con trastorno temporomandibular: reporte de caso**

Recebido: 06/12/2020 | Revisado: 11/12/2020 | Aceito: 15/12/2020 | Publicado: 17/12/2020

**Cecília Santos Galvão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6974-1980>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: [ceciliassgalvao@gmail.com](mailto:ceciliassgalvao@gmail.com)

**Maria Regina Santos Nóbrega**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3485-6347>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: [mariareginassn@gmail.com](mailto:mariareginassn@gmail.com)

**Érika Oliveira de Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1279-1842>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: [erika.almeida.protese@gmail.com](mailto:erika.almeida.protese@gmail.com)

**Resumo**

**Objetivo:** O objetivo deste artigo é relatar um caso clínico em que foi realizada a aplicação da toxina botulínica tipo A nos músculos masseter e temporal com finalidade de controle da dor em paciente com diagnóstico de Disfunção Temporomandibular que não respondia a tratamentos anteriores, especialmente para redução da sintomatologia dolorosa. **Metodologia:** O presente artigo trata-se de um relato de caso clínico, descritivo e de cunho analítico, que tem por objetivo relatar de forma detalhada e embasada na ciência, o tratamento de uma paciente que sofria com fortes dores faciais causadas pela disfunção temporomandibular (DTM). **Resultados:** Após diagnóstico criterioso e levando em consideração o histórico clínico da paciente de tratamentos anteriores sem sucesso para remissão da sintomatologia dolorosa, foi

alcançado através da aplicação de toxina botulínica nos músculos masseter e temporal a redução da dor referida pela paciente, bem como, diminuição de volume dos músculos que se encontravam hipertrofiados e aumento de amplitude de abertura bucal. **Conclusão:** A aplicação de toxina botulínica em paciente que sofre com DTM muscular se mostrou uma terapia eficaz na redução e controle da dor relatada pela paciente. Porém, se fazem necessários mais estudos, com um maior tempo de acompanhamento e mais pacientes tratados.

**Palavras-chave:** Toxinas Botulínicas Tipo A; Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular; Dor Facial.

### **Abstract**

**Objective:** The objective of this article is to report a clinical case in which botulinum toxin type A was applied to the masseter and temporal muscles in order to control pain in a patient diagnosed with Temporomandibular Dysfunction who did not respond to previous treatments, especially for reduction painful symptoms. **Methodology:** This article is a case report of a clinical, descriptive and analytical nature, which aims to report in detail and based on science, the treatment of a patient who suffered with severe facial pain caused by temporomandibular disorder (TMD). **Results:** After a careful diagnosis and taking into account the patient's clinical history of previous unsuccessful treatments for remission of painful symptoms, the reduction of pain reported by the patient was achieved through the application of botulinum toxin to the masseter and temporal muscles, as well as a reduction in pain. volume of the muscles that were hypertrophied and increased amplitude of mouth opening. **Conclusion:** The application of botulinum toxin to a patient suffering from muscle TMD has proven to be an effective therapy in reducing and controlling the pain reported by the patient. However, more studies are needed, with a longer follow-up and more treated patients.

**Keywords:** Botulinum Toxins, Type A; Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome; Facial Pain.

### **Resumen**

**Objetivo:** El objetivo de este artículo es reportar un caso clínico en el que se aplicó toxina botulínica tipo A a los músculos masetero y temporal con el fin de controlar el dolor en un paciente diagnosticado de Disfunción Temporomandibular que no respondió a tratamientos previos, especialmente para reducción de síntomas dolorosos. **Metodología:** Este artículo es un reporte de caso de carácter clínico, descriptivo y analítico, el cual tiene como objetivo reportar de manera detallada y con base científica, el tratamiento de un paciente que padecía de dolor

facial severo causado por trastorno temporomandibular (TTM). **Resultados:** Después de un diagnóstico cuidadoso y teniendo en cuenta la historia clínica del paciente de tratamientos previos infructuosos para la remisión de los síntomas dolorosos, se logró la reducción del dolor informado por el paciente mediante la aplicación de toxina botulínica en los músculos maseteros y temporales, así como una reducción del dolor. volumen de los músculos que estaban hipertrofiados y aumento de la amplitud de la apertura de la boca. **Conclusión:** La aplicación de toxina botulínica a un paciente que sufre de TMD muscular ha demostrado ser una terapia eficaz para reducir y controlar el dolor informado por el paciente. Sin embargo, se necesitan más estudios, con un seguimiento más prolongado y más pacientes tratados.

**Palabras clave:** Toxinas Botulínicas Tipo A; Síndrome de la Disfunción de Articulación Temporomandibular; Dolor Facial.

## 1. Introdução

De acordo com a Academia Americana de Dor Orofacial a Disfunção Temporomandibular (DTM) refere-se a um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas. Essa condição pode apresentar dores na face, dores na ATM e nos músculos mastigatórios, zumbidos nos ouvidos, sensibilidade muscular a palpação, ruídos articulares e limitação de movimentos mandibulares. (Teixeira, 2014; Francisco & do Nascimento, 2019; Naked, 2017).

A dor muscular é transmitida por fibras nervosas aferentes tipo III e tipo IV até o sistema nervoso central. Essas fibras são responsáveis por processar localização, intensidade e duração do estímulo nocivo. Quando uma musculatura é utilizada de maneira excessiva, pode-se gerar traumatismos que levam a contração muscular localizada com liberação descompensada de acetilcolina. (Dall'Antonia, 2013).

Um tratamento definitivo para DTM há tempos busca-se alcançar, porém, por se tratar de uma doença de etiologia multifatorial, não existe um consenso de tratamento reportado na literatura até os dias atuais (Teixeira, 2014). A finalidade do tratamento da disfunção temporomandibular é o controle da dor, recuperar função do aparelho mastigatório e reeducação do paciente (Ernberg, 2011). Não existem evidências na literatura que comparem superioridade de um tratamento em detrimento de outro. O tratamento para DTM pode englobar terapias conservadoras e terapias cirúrgicas. Dentre as terapias conservadoras se destacam: aconselhamento, placa oclusal, acupuntura e toxina botulínica. (Francisco & do Nascimento, 2019).

A toxina botulínica é um peptídeo produzido através da fermentação da bactéria *Clostridium Botulinum*, em formato de bastão. A ação da toxina baseia-se no bloqueio da liberação de neurotransmissores tipo acetilcolina na terminação nervosa de neurônios motores, responsáveis por comandar a contração neuromuscular. Ela é comercializada em um frasco ampola contendo a toxina em forma de pó liofilizada, e antes de ser utilizada, a droga deve ser diluída em cloreto de sódio a 0,9%. Os efeitos clínicos podem acontecer no período de 3-10 dias após administração (Ernberg, 2011).

A toxina botulínica tipo A tem sido muito estudada como um mecanismo de controle da dor, incluindo a dor miofascial. Acredita-se que ela esteja envolvida não somente nos receptores da junção neuromuscular, mas também no sistema de receptores nociceptivos. (Aoki & Francis, 2011). O mecanismo de ação da toxina botulínica foi sugerido a primeira vez em meados de 1950, demonstrando que ela bloqueava a liberação do neurotransmissor acetilcolina nas terminações nervosas. Uma vez dentro do organismo, ela era capaz de alcançar as junções neuromusculares, sendo capaz de bloquear a transmissão do impulso nervoso para contração muscular por um período de oito até 16 semanas. (Guarda-Nardini et al., 2012).

Por essa e outras razões, a toxina botulínica tem demonstrado bons resultados no tratamento da DTM muscular, conseguindo alcançar redução da sintomatologia dolorosa e hipertrofiação e hiperfunção dos músculos acometidos. Uma grande vantagem dessa terapia é o pouco relato de efeitos adversos, além de ter efeito reversível e não ser um método invasivo (Reis et al, 2020).

O objetivo deste artigo é apresentar um relato de caso clínico, em que através da aplicação de toxina botulínica tipo A nos principais músculos da mastigação alcançou-se melhora do quadro doloroso relatado pela paciente.

## **2. Metodologia**

O estudo em questão trata-se de um relato de caso clínico, o qual foi realizado em um consultório particular localizado na cidade de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. Tem um cunho analítico descritivo (Pereira et al., 2018). Tem como objetivo relatar de forma detalhada e embasada na ciência o tratamento de uma paciente que sofria de fortes dores faciais causadas pela DTM com aplicação de toxina botulínica tipo A.

### 3. Relato de Caso

Paciente, 44 anos, sexo feminino, buscou o serviço de clínica odontológica privado com queixa de muita dor na região do masseter e temporal e limitação de abertura bucal. Segundo relatou, a paciente já tinha diagnóstico positivo para DTM e fazia uso de placa oclusal há 6 anos e acumpuntura há 4 meses, porém, sem melhora alguma da dor que tinha característica aguda, pulsátil e irradiante que apresentava alívio e remissão apenas após administração de analgésicos e relaxantes musculares.

Foi realizado exame físico e exame clínico na paciente. O método de diagnóstico utilizado foi o DC/TMD (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders), em que a paciente referia sentir dor familiar nos músculos masseter e temporal, durante a palpação e durante os movimentos de abertura e fechamento da mandíbula, levando a conclusão de diagnóstico positivo para DTM muscular com limitação de abertura. Também foi aplicado a Escala Visual Analógica (EVA) para mensurar a dor da paciente. Foi então planejado a aplicação de toxina botulínica tipo A nos músculos masseter e temporal.

**Figura 1** – A: Foto inicial extra oral de perfil direito da paciente; B: Foto inicial extra oral frontal direito da paciente; C: Foto inicial extra oral de perfil esquerdo da paciente.

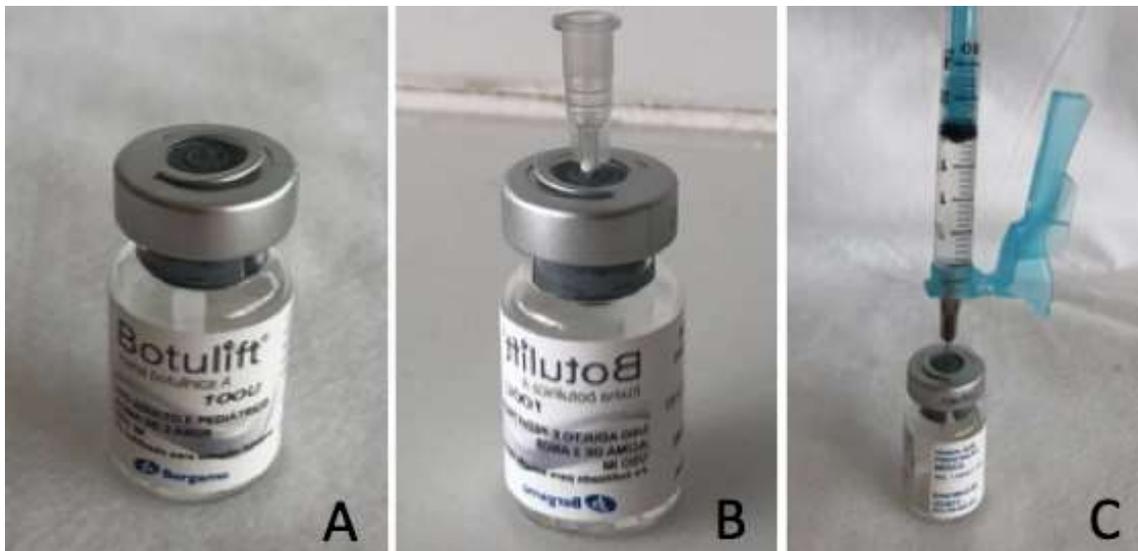


Fonte: Autores (2020).

A toxina botulínica esteve resfriada em geladeira até a diluição com 2 ml de solução de cloreto de sódio a 9%. Foi utilizada a toxina botulínica de marca Botulift® 100 U. A paciente foi colocada na posição sentada na cadeira, realizada assepsia extra oral com clorexidina aquosa

para uso tópico e foi realizada a marcação de 3 pontos de aplicação no local de maior volume do músculo masseter direito e do masseter esquerdo e mais dois pontos de aplicação no temporal direito e temporal esquerdo. Para a marcação dos pontos a paciente foi orientada a morder e a marcação foi feita na parte mais volumosa do músculo. Para o músculo masseter, o limite inferior foi o ramo da mandíbula e o limite superior foi uma linha imaginária que ligada o tragus do ouvido ao canto externo da boca. No músculo temporal, foram feitos 2 pontos de aplicação também no local de maior volume do músculo quando a paciente estava em oclusão.

**Figura 2** - A: Frasco do produto utilizado; B: Rompimento do vácuo do frasco do produto; C: Diluição de 100U de toxina botulínica (Botulift®) em 2 ml de soro fisiológico estéril para tornar o produto disponível para uso.



Fonte: Autores (2020).

Foram utilizadas 5U de toxina botulínica por ponto, totalizando 15U de produto no masseter do lado direito, 15U no masseter do lado esquerdo, 10U no temporal direito e 10U no temporal do lado esquerdo. Após aplicação, a paciente recebeu todas as orientações que deveriam ser seguidas, como não baixar a cabeça, evitar exercício físico por 48h, não realizar pressão na área aplicada e em caso de dor, uso de analgésico e retorno após 15 dias para reavaliação.

**Figura 3** - 15U de toxina botulínica na seringa para ser inserida nos músculos em questão.



Fonte: Autores (2020).

**Figura 4** - A: Pontos de aplicação da toxina botulínica no músculo masseter lado direito; B: Pontos de aplicação da toxina botulínica no músculo masseter lado esquerdo; C: Pontos de aplicação da toxina botulínica nos músculos temporal direito e esquerdo.



Fonte: Autores (2020).

A paciente retornou ao consultório após 15 dias de aplicação para nova avaliação. Foi realizada exame clínico novamente e a percepção e relato de dor por parte da paciente havia reduzido significativamente. Além disso, a paciente aumentou a amplitude dos movimentos mandibulares. Não foi necessária a reaplicação do produto. Nos retornos de 30 dias e 60 dias foi observado também redução do volume muscular do masseter e temporal que apresentavam-se hipertrofiados.

**Figura 5** - A: Foto extra oral de perfil direito da paciente quinze dias após aplicação da toxina; B: Foto extra oral frontal direita da paciente quinze dias após aplicação da toxina; C: Foto extra oral de perfil esquerdo da paciente após quinze dias aplicação da toxina.



Fonte: Autores (2020).

#### 4. Resultados e Discussão

Após criterioso diagnóstico clínico e levando em consideração o histórico clínico da paciente de tratamentos anteriores que não alcançaram sucesso para tratamento das queixas dolorosas relatadas pela paciente, foi realizada aplicação de toxina botulínica nos músculos masseter e temporal, de ambos os lados da face, que apresentavam-se hipertrofiados e com bastante sensibilidade a palpação. No retorno após 15 dias da aplicação, foi percebido diminuição do volume muscular, bem como, aumento da amplitude de abertura bucal e relato da própria paciente através da Escala Visual Analógica (EVA) de diminuição da sensação dolorosa.

Atualmente é um consenso que a DTM é uma condição complexa de característica multifatorial, e por isso, um tratamento único e definitivo vem perdendo espaço. Os pacientes com disfunção temporomandibular apresentam como principal sintoma a dor miofascial provocada comumente por espasmos dos músculos da mastigação, podendo estar associada também com função mandibular alterada e principalmente hiperatividade muscular (Teixeira, 2014; Francisco & do Nascimento, 2019; Naked, 2017). Sposito & Teixeira, 2014 trazem que essa condição acomete mais comumente pacientes do sexo feminino do que o sexo masculino.

Emberg et al. (2011) avaliaram 20 pacientes com DTM quanto á melhora da dor com aplicação terapêutica de toxina botulínica tipo A. Houve redução de 30% da dor nos pacientes que tiveram aplicação de toxina botulínica. Sposito et al. (2014), através de uma revisão da literatura também observou diminuição dos índices de dor relatados pelos pacientes, comprovando a eficácia dessa terapia no tratamento da disfunção temporomandibular.

A utilização da Toxina Botulínica é uma alternativa terapêutica que alcança a redução da sintomatologia dolorosa com efeitos colaterais praticamente inexistentes. Ela foi regulamentada para o uso por parte do cirurgião-dentista para finalidade funcional desde 2014. (Ferri et al. 2016).

É importante dizer que a toxina botulínica atua somente na inibição da liberação de acetilcolina, não interferindo na sua devida síntese e armazenamento. Portanto, a parestesia muscular produzida pelo peptídeo é dose dependente e reversível (Ernberg, 2011). Nos dias atuais, um tratamento não invasivo e reversível é a filosofia de tratamento mais realizada e bem aceita por parte do paciente. (Carrara & Conti, 2010). A especificidade da toxina botulínica tipo A para neurônios colinérgicos quando na presença de receptores específicos faz com que ela iniba também outros neurotransmissores como a adrenalina, noradrenalina e norepinefrina, o que causa benefícios para a redução da sintomatologia dolorosa. Além destes, a toxina botulínica tipo A também pode ser capaz de suprimir a liberação da substância P, neuropeptídeo que está envolvido com a inflamação neurogênica e liberação do glutamato. (Dressler & Saberi, 2005; Colhado, Boeing, & Ortega, 2019).

Por essa demanda, a utilização da toxina botulínica é bem recomendada como alternativa de tratamento conservadora, reversível e não invasiva, sendo uma ótima opção terapêutica no tratamento de pacientes com DTM, especialmente aqueles que sofrem com dores e espasmos musculares. A sua utilização é contra-indicada em pacientes com alergia ao fármaco, gestantes, lactantes, menores 2 anos ou ainda aqueles que apresentam alergia aos componentes (Teixeira, 2014). Pacientes com inflamação ou infecção no local da injeção, comorbidades, ou que fazem uso de alguma medicação que possa interferir na transmissão

neuromuscular (Ex.: Aminoglicosídeos) ou ainda pacientes com distúrbios na junção neuromuscular (miastenia grave, síndrome de Lambert-Eaton, Esclerose Lateral Amiotrófica) também deve evitar o uso desse produto. (Grabosk, Gray, & Burnham, 2005; Clark, 2003). Também é importante dizer que para muitos pacientes, a terapia com toxina botulínica não é primeira escolha por ainda se tratar de uma medicação com alto custo de mercado, o que inviabiliza para alguns o tratamento. (Silva, 2017).

Para os músculos mastigatórios, as doses recomendadas são: masseter, na porção superficial e profunda, 40-60U distribuídas em três pontos de aplicação e no músculo temporal 30-50U distribuídas em até quatro pontos. A dose total de toxina injetada não deve ultrapassar 200U para os músculos mastigatórios. (Clark, 2003). As principais causas relatadas na literatura relacionadas ao insucesso do tratamento referem-se a: dose insuficiente, aplicação em local anatômico incoerente, manipulação incorreta do produto, armazenamento inadequado, expectativas irreais por parte do profissional e/ou do paciente e ainda formação de anticorpos neutralizantes a antitoxina. (Ernberg, 2011).

## 5. Conclusão

Diante dos resultados clínicos alcançados com a aplicação de toxina botulínica nos músculos acometidos pela DTM apresentam, com redução da percepção de dor relatado pela paciente, bem como, redução do volume hipertrofiado do músculo e considerando tratar de uma terapia reversível, segura e não invasiva, pode-se concluir que a terapia com injeção de toxina botulínica nos músculos mastigatórios é uma alternativa de tratamento viável, segura e eficaz. Porém, devido ao pouco tempo de acompanhamento, estudos se fazem necessários para aumentar a amostra, bem como, aumentar o tempo de acompanhamento dos pacientes.

## Referências

Aoki, K. R., & Francis, J. (2011). Updates on the antinociceptive mechanism hypothesis of botulinum toxin. *A. Parkinsonism & related disorders*, *17 Suppl 1*, S28–S33. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2011.06.013>

Carrara, S. V., Conti, P. C. R., & Barbosa, J. S. (2010). Statement of the 1st consensus on temporomandibular disorders and orofacial pain. *Dental Press Journal of Orthodontics*, *15*(3), 114-120.

Clark, G. T. (2003). The management of oromandibular motor disorders and facial spasms with injections of botulinum toxin. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 14(4), 727-748.

Colhado, O. C. G., Boeing, M., & Ortega, L. B. (2019). Toxina botulínica no tratamento da dor. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 59(3), 366-381.

Dall'Antonia, M., Netto, R. M. D. O., Sanches, M. L., & Guimarães, A. S. (2013). Dor miofascial dos músculos da mastigação e toxina botulínica. *Revista Dor*, 14(1), 52-57.

Dressler, D., & Saberi, F. A. (2005). Botulinum toxin: mechanisms of action. *European neurology*, 53(1), 3-9.

Ernberg, M., Hedenberg-Magnusson, B., List, T., & Svensson, P. (2011). Efficacy of botulinum toxin type A for treatment of persistent myofascial TMD pain: a randomized, controlled, double-blind multicenter study. *Pain*, 152(9), 1988-1996.

Ferri, C. de F., Pissaia, P., Cavalheiro, S., Barbosa, B., Zen, A. S., Imanishi, S., Da Silva Muniz, M., & Dirschanabel, A. J. (2016). Toxina Botulínica Na Odontologia. *Ação Odonto*, (1).

Francisco, S. F. G., & do Nascimento, T. B. (2019). A Utilização Da Toxina Botulínica Tipo-A No Tratamento Das Disfunções Temporomandibulares Musculares: Revisão De Literatura Literature Review. *Brazilian Journal of Health Review*, 2(6), 5654-5666.

Graboski, C. L., Gray, D. S., & Burnham, R. S. (2005). Botulinum toxin A versus bupivacaine trigger point injections for the treatment of myofascial pain syndrome: a randomised double blind crossover study. *Pain*, 118(1-2), 170-175.

Guarda-Nardini, L., Stecco, A., Stecco, C., Masiero, S., & Manfredini, D. (2012). Myofascial pain of the jaw muscles: comparison of short-term effectiveness of botulinum toxin injections and fascial manipulation technique. *CRANIO®*, 30(2), 95-102.

Leeuw, R. (2010). Disfunção temporomandibular. *Leeuw R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento*, 4.

Naked, S. (2017). Toxina botulínica tipo a na disfunção temporomandibular. *Revista Fluminense de Odontologia*, 1(47).

Pereira, A. S.; Shitsuka, D. M.; Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica* (1 ed.) Santa Maria, RS: UFSM, NTE.

Reis, A. L. M., Braga, G. P., Segantini, L. H. C., Braga, R. P., de Castro Oliveira, U., de Lima, R. F., ... & da Silva, D. B. (2020, October). A Toxina Botulínica no tratamento de DTM muscular. In *Congresso Interdisciplinar-ISSN: 2595-7732* (Vol. 5, No. 1, pp. 1-5).

Silva, E. M. R. Toxina botulínica no tratamento das disfunções temporomandibulares e dor orofacial - revisão integrativa. 2017. - Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017. Cap. 1

Sposito, M. M. D. M., & Teixeira, S. A. F. (2014). Toxina Botulínica Tipo A no tratamento da dor miofascial relacionada aos músculos da mastigação. *Acta fisiátrica*.

Teixeira, N. B. A. (2014). *Toxina Botulínica, considerações em Medicina Dentária* (Doctoral dissertation, [sn]).

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Cecília Santos Galvão – 60%

Maria Regina Santos Nóbrega – 20%

Érika Oliveira de Almeida – 10%