

TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Type A Botulinum Toxin in Temporomandibular Joint Dysfunction

Soraya Naked

Especialista em Ortodontia pela
Universidade Castelo Branco

Mariana da Motta Marchesini

Aluna de Iniciação Científica

Ésio de Oliveira Vieira

Especialista em Periodontia pela
Universidade Federal Fluminense

Mestre em Periodontia pela
Universidade Estadual do Rio de
Janeiro

Doutor em Periodontia pela
Universidade Estadual do Rio de
Janeiro

Professor Adjunto IV Universidade
Federal Fluminense

Diogo Naked Nunes Ramos

Especialista em Periodontia e
Ortodontia

Autor para Correspondência:

Soraya Naked

Rua Moreira César, 26 - Sala 802 -
Trade Center, Icaraí – Niterói / RJ
sorayanaked@yahoo.com.br

Lara Naked Nunes Ramos

Cirurgiã Dentista

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi abordar a terapêutica com a toxina botulínica tipo A, na disfunção da articulação temporomandibular (DTM), no que tange as suas indicações, contra-indicações e possíveis efeitos colaterais. A metodologia usada nos trabalhos, ora citada, resultou de busca em base de dados (Medline) publicados entre

outubro de 1980 e fevereiro de 2014. Podemos concluir que: a toxina botulínica aplicada em músculos comprometidos pela doença e, portanto, com dor, reduz o desconforto dos indivíduos acometidos. As principais contraindicações são em pacientes que sofrem de doenças neuromusculares (miastenia gravis, distúrbio de transmissão neuromuscular, Síndrome de Lambert Eaton), doença autoimune adquirida, mulheres grávidas e/ou em período de lactação, pacientes que usam aminoglicosídeos e que possuem reações alérgicas a toxina. Nada digno de nota foi encontrado nos limites da presente revisão no que tange a efeitos colaterais.

PALAVRAS-CHAVE: Toxina botulínica tipo A; Articulação temporomandibular; Músculos da mastigação.

ABSTRACT

The aim of this study was to address the treatment with botulinum toxin type A in temporomandibular joint dysfunction (TMD), regarding its indications, contraindications and possible side effects. The methodology used in the work, sometimes cited, the result of search in databases (Medline) published between October 1980 and February 2014. We can conclude that: botulinum toxin applied to muscles affected by the disease and therefore with pain, reduces discomfort of the affected individuals. The main contraindications are for patients suffering from neuromuscular disorders (myasthenia gravis, neuromuscular transmission disorder, Lambert Eaton syndrome), acquired autoimmune disease, pregnant and/or lactating women, and patients using aminoglycosides and have reactions allergic toxin. Nothing of note was found in the limits of this review with respect to side effects.

KEYWORDS: Botulinum toxin type A; Ear-jaw articulation; Muscles of mastication.

INTRODUÇÃO

Definição e Consequências

A Academia Americana de Dor Orofacial define a Disfunção temporomandibular (DTM) como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas, podendo apresentar sintomas como: dores na face, ATM e/ou músculos mastigatórios, dores na cabeça e na orelha. Outros sintomas relatados pelos pacientes são as manifestações otológicas como zumbido, plenitude auricular e vertigem. Quanto aos sinais, podemos notar a sensibilidade muscular e também da ATM à palpação, limitação e/ou incoordenação de movimentos mandibulares e ruídos articulares. Estes sintomas aparecem em mais de 75% da população adulta portadora de dor orofacial (LEEUEW, 2010).

Muitos pacientes com DTM possuem hábitos clássicos parafuncionais relacionados com a doença, como bruxismo e ou apertamento dentário (BRANCO, 2008).

A toxina botulínica é muito conhecida por sua utilização na medicina estética, aplicada por meio de injeções intramusculares para a diminuição de sinais de envelhecimento, mas sua principal utilização é em propriedades terapêuticas. A utilização em procedimentos cosméticos foi aprovada pela ANVISA no Brasil no ano 2000 e nos EUA, pela FDA, no ano de 2002 (CARRUTHERS, 2004).

A toxina botulínica não provoca efeitos adversos importantes e podem diminuir os níveis de dor, frequência dos eventos de bruxismo e satisfazer a expectativa dos pacientes no que diz respeito à eficácia.

Tratamento da DTM

As terapias atuais para disfunção temporomandibular não são totalmente efetivas. Dor miofacial relacionadas à articulação temporomandibular é normalmente tratada com repouso, uso de placa interoclusal, fisioterapia e outras medidas conservadoras. Com a intenção de se apresentar uma alternativa, a toxina botulínica tipo A (BTX-A) vem sendo estudada como método terapêutico para pacientes que sofrem desta patologia (MATILDE, 2014).

Objetivo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a terapêutica da DTM com a toxina botulínica tipo A, com aplicações em músculos comprometidos pela doença e com dor, suas indicações, contraindicações e possíveis efeitos colaterais, sistematizando as evidências científicas sobre o uso desta terapêutica.

REVISÃO DE LITERATURA

Faz algum tempo, os estudos sobre a utilização da toxina botulínica como método terapêutico começaram a ser realizados em macacos, 1973, e posteriormente em 1980, com utilização em humanos (SCOTT, 1980).

Um tratamento definitivo para DTM está sendo procurado, mas há dificuldades, já que não se tem o conhecimento exato de sua fisiopatologia (LUND *et al.*, 1991).

A toxina botulínica tipo A (BTX-A) é produzida pela bactéria anaeróbica *Clostridium botulinum*, possui a forma de bastão, que pode ser encontrada no solo e na água, proporciona paralisia pelo bloqueio da liberação da acetilcolina, necessária para contração muscular, na terminação nervosa (CHILDERS, 2001).

Embora as patologias relacionadas à disfunção temporomandibular não estejam completamente elucidadas, o sintoma inicial relaciona-se a dor na região orofacial. Em estudos preliminares, a toxina botulínica foi utilizada com sucesso para tratar vários tipos de síndromes da dor, incluindo a DTM, por causa da natureza complexa das DTMs e a proximidade de músculos afetados e nervos faciais. Técnica de injeção correta e diretrizes de dosagem adequados são muito importantes para resultados bem-sucedidos. São vários os transtornos passíveis de tratamento da dor com toxina botulínica: bruxismo e apertamento, DTM, dor miofacial, trismo, hiper mobilidade, hipertrofia de masséter e temporal e cefaléia (SCHWARTZ *et al.*, 2002).

Como todas as outras articulações, a articulação temporomandibular (ATM) é inervada pelo mesmo nervo que fornece inervação motora e sensitiva aos músculos que a controlam (o nervo trigêmeo). A maior parte da inervação é fornecida pelo nervo auriculotemporal, assim que ele deixa o nervo mandibular atrás da articulação e ascende lateral e superiormente, contornando a região posterior da articulação. Inervação adicional é fornecida pelos nervos temporais profundos e massetérico (FERNANDES *et al.*, 2003).

A toxina botulínica tem sido indicada como método terapêutico para pacientes com síndrome dolorosa da articulação temporomandibular, nas dores de origem muscular que repercutem na ATM, nos músculos mastigatórios promovendo a melhora da dor. Essa terapêutica está contraindicada para pacientes que sofrem de doenças neuromusculares como: miastenia gravis, distúrbio de transmissão neuromuscular, síndrome de Lambert Eaton, doença autoimune adquirida, mulheres grávidas e/ou em período de lactação, pacientes que usam aminoglicosídeos e que possuem reações alérgicas a toxina (AMATEI *et al.*, 2003).

A prática da odontologia baseada em evidência não ampara a prescrição de técnicas que promovam mudanças oclusais complexas e irreversíveis, como o ajuste oclusal por desgaste seletivo, terapia ortodôntica, cirurgia ortognática ou técnicas de reabilitação oral protética no tratamento da DTM (KOH & ROBINSON, 2007)

Ballegaard *et al.* (2008), em um estudo cego, procuraram avaliar a relação e a prevalência de DTM em pacientes com cefaleias. A amostra foi constituída por 99 pacientes portadores de cefaleias e que foram avaliados quanto a DTM. A prevalência de DTM observada foi de 56.1%, sendo que não houve diferenças estatísticas na prevalência de DTM entre os grupos com cefaleias. Os achados do estudo demonstram que uma alta proporção de pacientes com cefaleias tem uma comorbidade maior devido à presença de dor crônica por DTM. Devido a essa situação, torna-se importante a avaliação do paciente com cefaleia em relação a sinais e sintomas de DTM, abordando o paciente de uma forma multidisciplinar para obtenção de melhores resultados.

Marinho *et al.* (2009), com o objetivo de verificar a associação entre DTM e alguns fatores oclusais, procuram avaliar se a presença de contatos oclusais no lado de balanceio e/ou de discrepância entre relação cêntrica (RC) e máxima intercuspidação habitua (MIH) maior que 2 mm tem correlação significativa com a DTM. Os autores concluíram que não houve diferença estatisticamente significativa e que os fatores oclusais parecem ser apenas uma peça no mosaico do processo multifatorial da DTM.

Estudos recentes demonstram que a DTM tem origem multifatorial, por isso, a tentativa de isolar uma causa nítida e universal não tem sido bem-sucedida. Fato concreto é que terapias inadequadas podem gerar iatrogenias, permitir a cronificação da dor, além de induzir o paciente a acreditar, equivocadamente, que sua patologia deveria ser tratada por profissional de outra especialidade. A etiologia indefinida, o caráter

autolimitante e a altíssima eficácia recomendam a utilização inicial de terapias não-invasivas e reversíveis para os pacientes que sofrem de DTM (CARRARA *et al.*, 2010).

Controlar a dor, recuperar a função do aparelho mastigatório, reeducar o paciente e amenizar cargas adversas que perpetuam o problema são os objetivos principais do tratamento da DTM, além controle da respiração e postura (BARTLEY, 2011).

Emberg *et al.* (2011) avaliaram 20 pacientes com DTM quanto à melhora da dor com terapêutica de toxina botulínica tipo A (Botox-Allergan). Com o tratamento convencional, não tiveram alívio da dor. A toxina botulínica foi aplicada em um grupo e solução salina no grupo controle. Foram aplicadas 50U de “Botox” em três pontos pré-definidos do músculo masseter de cada lado. O acompanhamento foi feito entre um e três meses, com posterior avaliação das seguintes variáveis: dor, função física, função emocional, melhoria global, efeitos colaterais, necessidade de uso de analgésicos, limitação de abertura de boca, dor à palpação dos músculos mastigatórios, limiar de dor a pressão e tolerância à dor. Houve redução da dor significativa (30%) após um mês da aplicação de toxina botulínica e não com a solução fisiológica. Os efeitos adversos foram transitórios.

É curioso notar que certos conceitos de outrora possam limitar o uso da toxina, por clínicos. A ortodontia não faz parte dos métodos de tratamento corriqueiros do problema, a tomografia da articulação não deve ser utilizada como rotina, a análise do espaço articular não é relevante para diagnóstico, dentre outras conclusões (FABER, 2010).

Embora controversas, as evidências científicas parecem não suportar a relação ortodontia/DTM, bem como a relação oclusão/DTM. Apesar disso, é importante ressaltar que os tratamentos oclusal e ortodôntico, corretamente conduzidos, tem papel imprescindível na odontologia, pois estão envolvidos em diversos outros aspectos relevantes para a função e estética do sistema estomatognático e portanto, não devem ser negligenciados pelos profissionais da odontologia (SARTORETTO *et al.*, 2012).

Couto *et al.* (2014), demonstraram que a toxina botulínica (BTX) é uma protease que causa denervação química temporária de músculos esqueléticos por bloqueio da liberação de acetilcolina das terminações nervosas de neurônios motores, produzindo

um enfraquecimento dose dependente, temporário da atividade muscular tornando os músculos não funcionais sem que haja efeitos sistêmicos.

O Ato Normativo, resolução CFO-112, de 02/09/2011 do Conselho Federal de Odontologia, que regulamenta o uso da toxina botulínica: Art. 1º O artigo 2º, da Resolução CFO-112, de 02/09/2011, publicada no D.O.U., Seção1, página 233, em 05/09/2011, alterado pela Resolução CFO-145, de 27/03/2014, publicada no D.O.U, Seção 1, página 174, em 14/04/2014, passa a vigor com a seguinte redação: “Art. 2º. O uso da toxina botulínica será permitido para procedimentos odontológicos vedado para fins não odontológicos”(MARCIANO *et al.*, 2014)

MATERIAIS E MÉTODOS

Os trabalhos ora citados resultam de busca em base de dados (Medline) publicados entre outubro de 1980 e fevereiro de 2014 que destacam o tratamento da Disfunção Têmporomandibular.

DISCUSSÃO

Atualmente sabe-se que a DTM é uma patologia com características bastante complexa, com etiologia multifatorial. Autores concordam que vários fatores envolvem sua etiologia, e a busca de um tratamento único e definitivo vem perdendo força, devido ao envolvimento da disfunção com vários aspectos etiológicos (LUND *et al.*, 1991; SCHWARTZ, 2002).

A relação entre a oclusão e a ortodontia tem sido objeto de discussão e controvérsias, dificultando o diagnóstico e a construção de uma terapêutica eficiente. Autores concordam que esta relação é passado, gerando confusão no tratamento atual da DTM havendo, no panorama atual, uma mudança de paradigma na relação DTM-Oclusão-Ortodontia-Cirurgia Ortognática. O ideal é buscar, independente da disfunção, uma boa relação oclusal com os fatores etiológicos (LUND *et al.*, 1991; SCHWARTZ, 2002; KOH, 2004; BALLEGAARD, 2008; MARINHO, 2009; BARTLEY, 2011; FABER, 2010; SUELEN *et al.*, 2012).

Alguns autores acreditam que a terapêutica de injeções musculares de toxina botulínica tipo A, para reduzir a dor nos músculos que estão diretamente acometidos por este distúrbio, principalmente nos da mastigação, masseter e temporal, tem resultado

significativo, desde que aplicado dentro de um protocolo de dosagem adequado. As patologias associadas a disfunção temporomandibular não foram completamente explicadas, e os sintomas associados com esses transtornos são semelhantes, com dor na região orofacial. A utilização da toxina é mais uma alternativa terapêutica com redução da dor, e praticamente nenhum efeito colateral, ou se este efeito existiu foi transitório (LUND *et al.*, 1991; SCHWARTZ, 2002; AMATÉIA, 2005; NOVAES *et al.*, 2003; CARRAR, 2010; EMBERG, 2011; COUTO, 2014).

É fundamental trabalhar com terapêuticas não invasivas e reversíveis, evitando alternativas terapêuticas com maior risco para iatrogenias (KOH, 2004; MARINHO, 2005; CRUZ *et al.*, 2009; CARRARA & CONTI, 2010; BARTLEY, 2011).

O dentista está respaldado na lei para fazer tratamento da DTM com toxina botulínica (MARCIANO *et al.*, 2014)

CONCLUSÃO

Conclui-se que as aplicações em músculos comprometidos pela doença e com dor, reduz o sofrimento desses indivíduos acometidos, sem efeitos colaterais significativos, portanto é importante e necessário mais estudos que comprovem definitivamente que a toxina botulínica tipo A tenha resultado significativo para tratamento de DTM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Amatéia DV, Novaes AP *et al.* A Utilização da Toxina Botulínica tipo A na dor e disfunção temporomandibular. *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial.* 2003; 3(10):170-3.

Ballegaard V, Thede-S *et al.* Are headache and temporomandibular disorders related? A blinded study. *Cephalalgia.* 2008; 21.

Bartley J. Breathing and temporomandibular joint disease. *J Bodyw Mov.* 2011; 15(3):291-7.

Branco RS, Branco CS *et al.* Frequência de relatos de parafunções nos subgrupos diagnósticos de DTM de acordo com os critérios diagnósticos para pesquisa

em disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). R Dental Press Ortodon Ortop Facial 2008; 13(2): 61-9.

Carrara SV, Conti PCR, Juliana SB. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e dor Orofacial. Dental Press J Orthod. 2010; 15(3):114-20.

Carruthers J, Carruthers A. Botox: beyond wrinkles. Clin Dermatol. 2004; 22(1): 89-93.

Childers MK. Botulinum Toxin in Pain Management. Medicine Journal. 2001. 2(5).

Couto R. Uso da toxina botulínica em odontologia. 2014. Disponível em: <http://www.drcouto.com.br/uso-datoxina-botulinica-em-odontologia/>

Emberg M, Hedenberg-Magnusson B *et al.* Efficacy of botulinum toxin type A for the treatment of persistent myofascial TMD pain: a randomized, controlled, double-blind multicenter study. Pain. 2011; 152(9):1988-96.

Faber J. Tratamento da disfunção temporomandibular (DTM) e dor orofacial. Dental Press J Orthod. 2010, 15(3)5-6.

Fernandes PR, de Vasconcellos HA *et al.* The anatomical relationship between the position of the auriculotemporal nerve and mandibular condyle. Cranio, 2003; 21:165-71.

Freund B, Schwartz M. Treatment of Temporomandibular Disorders with Botulinum Toxin. Clin J Plain. 2002; 18(6Suppl):S198-S203.

Koh H, Robinson PG. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. J Oral Rehabil. 2004; 31(4):287-92.

Leeuw R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4ª ed. São Paulo: Quintessence; 2010.

Lund JP *et al.* The pain adaptation model: a discussion of the relationship between chronic musculoskeletal pain and motor activity. Can J Physiol Pharmacol. 1991. 69(5):683-94.

Marciano A, Aguiar U *et al.* Toxina Botulínica e sua Aplicação na Odontologia. Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde - Três Corações. 2014, 4(1):65-75.

Marinho CC, Cruz FLG, Leite FPP. Correlação entre a oclusão e a disfunção temporomandibular. Rev Odonto. 2009; 17(34):49-55.

Matilde S. Toxina botulínica tipo A para bruxismo: Análise Sistemática. ACTA Fisiatr. 2014; 21(4):201-4.

Scott AB. Botulinum toxin injection into extraocular muscles as an alternative to strabismus surgery. Ophthalmology. 1980; 87(10):1004-49.

Suelen C S, Yuri D B *et al.* Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia. RFO. 2012, 17(3):352-9.