

TOXINA BOTULÍNICA NA ODONTOLOGIA

THE USE OF BOTULINUM TOXIN IN DENTISTRY

Karina Damasceno Barbosa¹, Natalya Campos Vilela Gonçalves²,
Luiz Antônio Sartori³

Resumo

A *Clostridium botulinum* é uma bactéria anaeróbia que produz 8 tipos de toxinas. A Toxina Botulínica tipo A (BTX-A) é a variedade mais potente e a única utilizada em procedimentos clínicos e aprovada para uso cosmético e terapêutico. A empresa Allergan Inc. (USA) foi a primeira a produzir a BTX-A com o nome comercial de "BOTOX®". No Brasil sua aplicação terapêutica foi aprovada pela ANVISA em 2000, e nos Estados Unidos da América em 2002 pela Food and Drug Administration. O Conselho Federal de Odontologia reconhece pela Resolução 198/2019 sua utilização em procedimentos de harmonização orofacial bem como em procedimentos terapêuticos. Sua aplicação em casos como bruxismo, hipertrofia dos músculos da mastigação, disfunções temporomandibulares, sialorreia, assimetria de sorriso e exposição gengival acentuada, apresenta bons resultados, muito embora temporários. As contraindicações para o uso da BTX-A são expressas principalmente para a miastenia grave e a síndrome de Lambert-Eaton, consistentes em uma desordem caracterizada pela redução da liberação da acetilcolina nas sinapses. O presente trabalho teve como objetivo revisar a literatura sobre as aplicações da Toxina Botulínica no âmbito da Odontologia, abrangendo tanto a área da estética facial quanto a resolução de problemas ligados à área odontológica. Concluiu-se que seu uso é de baixo risco e com efeito positivo evidente nos casos específicos de aplicação terapêutica, além de melhorar a estética e, por consequência, a autoestima do paciente, proporcionando-lhe conforto e bem-estar.

Palavras-chave: Toxinas Botulínicas tipo A. Estética. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular. Dor facial.

Abstract

Clostridium botulinum is an anaerobic bacter, which produces until eight types of toxins. The botulinum toxin A (BTX-A) is the most potent among them, largely used in clinical procedures and approved for several therapeutic instances. The Allergan Inc. company was the first to produce BTX-A commercially called as "Botox®". The therapeutic use of BOTOX® is approved by ANVISA in Brazil since 2000, followed by Food and Drug Administration in 2002. In Brazil, the Federal Council of Dentistry recognizes BOTOX® by 198/2019 law and its utilization in procedures such as facial reconciliation; or in therapeutics such as bruxism, hypertrophy of chew muscles, temporomandibular joint dysfunction, sialorrhea, asymmetry smile, and gingival profusion. Despite its temporal use, the results are very interesting. BTX-A side effects are considered for uses in miastenia gravis and Lambert-Eaton Syndrome, which has, in common, a reduced acetylcholine release in synapses. Thus, the aim of this work was to review the main BTX-A uses in dentistry area, once its use has growing largely in aesthetics and in dentistry disorders. Herein, we report the low risk in the use of BTX-A, with several interesting benefits on dentistry areas, improving the quality of life and the self-esteem.

Keywords: Botulinum Toxins type A. Esthetics. Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome. Facial Pain

1 Aluna do curso de Odontologia da Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas, Minas Gerais .

2 Aluna do curso de Odontologia da Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas, Minas Gerais .

3 Cirurgião-dentista - Professor do curso de Odontologia da Universidade José do Rosário Vellano. Alfenas, Minas Gerais.

Como citar este artigo:

Barbosa KD, Gonçalves NCV, Sartori LA. Toxina botulínica na odontologia. Rev Nav Odontol. 2019; 46(1): 53-58.

Submetido em 07/07/2019

Aceito em 20/08/2019

INTRODUÇÃO

Em 1897, Emile Pierre Marie Van Ermengem relatou uma enfermidade causada por uma toxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*. Denominou tal enfermidade como “botulismo”. Ao longo dos tempos pesquisadores se interessaram pelos efeitos clínicos da toxina botulínica (BTX), desenvolvendo várias aplicações clínicas com resultados positivos nos dias de hoje. A *Clostridium botulinum* é uma bactéria anaeróbia e produz 8 tipos de toxinas. A variedade BTX-A é a mais potente e a única utilizada em procedimentos clínicos (1).

A toxina botulínica do tipo A (BTX-A) é a única aprovada para uso cosmético e terapêutico, produzida primeiramente pela empresa Allergan Inc. (USA), com o nome comercial de “BOTOX®”. De modo geral esta marca passou a significar o uso da toxina botulínica. No Brasil sua aplicação terapêutica foi aprovada pela ANVISA em 2000, e nos Estados Unidos da América em 2002 pela Food and Drug Administration (2). Na Odontologia seu uso foi regularizado pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO), na Resolução 145 de 27 de março de 2014 (3).

A BTX-A é uma neurotoxina que possui alta afinidade pelas sinapses colinérgicas, bloqueando a liberação de acetilcolina sem, no entanto, impedir sua síntese e seu armazenamento. Ao injetar a BTX-A no músculo, ocorre uma reação química neurosensorial que reduz a contração sem provocar paralisia completa (4). Como este bloqueio da contração da musculatura ocorre por denervação química temporária e inibição competitiva de forma dose-dependente, não impede a produção da acetilcolina. Esta condição se mantém por alguns meses e, com a reabsorção do produto pelo organismo, o processo se reverte. Na primeira hora pós-aplicação, a toxina se liga aos neurônios pré-sinápticos. No entanto, a paralisia clínica se inicia após 24 horas e se completa em até 2 semanas (5).

Comprovadamente, ao bloquear a liberação de acetilcolina pelo terminal nervoso, a toxina botulínica enfraquece seletivamente a musculatura dolorosa, interrompendo o ciclo espasmo-dor, sem no entanto alterar a condução neural de sinais elétricos (6).

Na década de 1980, Alan Scott aplicou-a clinicamente para correção de estrabismo, demonstrando bons resultados, e a partir de então seu uso passou a abranger outras patologias de ordens neurológicas, urológicas, gastrointestinais, sendo inclusive indicada para a doença de Parkinson, e para o controle da dor (7).

Tanto na clínica médica, como na odontológica, o emprego terapêutico da BTX-A tem se ampliado cada vez mais. Um exemplo são os casos de pacientes que apresentam Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e sofrem com a sialorreia (secreção

abundante de saliva). Cerca de 50% dos pacientes com ELA apresentam distúrbios na produção de saliva, situação que afeta o convívio social, podendo desencadear quadros de depressão e dificuldades de interação social. Estudos tem apontado a possibilidade do uso da BTX-A em pacientes com esse tipo de disfunção com resultados satisfatórios (8).

Nos consultórios odontológicos tem sido frequente a busca por ações de cunho estético, que muitas vezes ultrapassa os aspectos relativos ao sorriso e condições gengivais. Desta forma, esta revisão de literatura objetiva colaborar com informações sobre a eficácia e eficiência do uso da BTX-A em suas diversas aplicações clínico-odontológicas, bem como esclarecer questões éticas e legais que envolvem seu uso em Odontologia.

REVISÃO DA LITERATURA/ DISCUSSÃO

Devidamente regularizada para uso no Brasil pela resolução n. 145 de 27 de março de 2014, do CFO (3), afirma-se que a toxina botulínica é efetiva para diversas desordens clínicas que envolvam atividade muscular involuntária ou aumento de tônus muscular. Admite-se, ainda, que sua ação desempenha importante papel no alívio da dor pela inibição de substâncias associadas ao mecanismo de sensação dolorosa (9).

A utilização da toxina botulínica também vem sendo amplamente divulgada para fins estéticos, tais como redução dos sinais de expressão por meio de injeções intramusculares. Tudo isso só foi possível após a observação da diminuição de contrações da pálpebra em pacientes portadores de blefaroespasma (contrações involuntárias e constantes das pálpebras). Em 1995, aplicou-se a BTX-A em pacientes com blefaroespasma do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Houve ótimos resultados, com duração média de 2 a 5 meses (10).

Ao injetar a BTX-A no organismo, a substância é identificada pelo sistema imunológico como um elemento estranho, o qual pode levar ao desenvolvimento de uma resposta imune contra a neurotoxina. Tal fenômeno é comum, principalmente quando se faz aplicações repetidas e constantes, o que provoca o fracasso do efeito desejado. Esta reação imunológica pode, em alguns casos, acontecer já na primeira aplicação, caracterizada como uma não resposta primária. Em geral, a ausência de resposta ao produto ocorre em situações de várias aplicações repetidas, neste caso caracterizada como uma não resposta secundária. Uma forma de se evitar tal resistência é a utilização de doses pequenas e efetivas, aumentando o máximo possível o intervalo entre uma aplicação e outra (11).

Pacientes que apresentam não respostas primárias ou secundárias possuem sensibilidade reduzida a BTX-A. No entanto, é necessário destacar que outros fatores, tais como dosagens inadequadas, erros de preparação do produto e na sua administração, podem induzir também a não respostas primárias ou secundárias. Por outro lado, determinados pacientes apresentam bons resultados em suas primeiras aplicações, mas na sequência do tratamento podem não obter as respostas desejadas. Isso é explicado pelo fato de tais pacientes desenvolverem anticorpos antitoxina botulínica, o que inviabiliza qualquer tentativa de prosseguimento do tratamento (12).

Indicações em Odontologia

Na Odontologia, a BTX-A vem sendo utilizada com fins terapêuticos, no tratamento de patologias ou parafunções como bruxismo, hipertrofia dos músculos da mastigação, disfunções temporomandibulares, sialorreia; e também com finalidade estética, tais como assimetria de sorriso e exposição gengival acentuada (13-15).

Apresenta bons resultados no tratamento de pacientes com distúrbios de articulação temporomandibular (ATM). Possui mecanismo de ação baseado no bloqueio da liberação do neurotransmissor acetilcolina nos terminais nervosos motores, levando à diminuição da contração muscular, sem resultar em paralisia completa do músculo (9). A ATM se relaciona com os movimentos da mandíbula pela articulação do côndilo mandibular com a fossa articular do osso temporal. Trata-se de uma articulação complexa uma vez que envolve bilateralmente os movimentos da mandíbula. Qualquer alteração nas condições de contração e relaxamento dos músculos e tendões que formam esta articulação pode levar a um quadro de disfunção, muito comum na clínica odontológica, classificada como Disfunção Temporomandibular (DTM). Os sintomas da DTM são, muitas vezes, complexos e de origem idiopática, ou uma combinação de ambos. A manifestação desses sintomas se caracteriza por dores na região orofacial, incluindo dor miofascial, cefaleia tensional, ruídos articulares, trismo, zumbido no ouvido, entre outros. Sendo assim, tratamentos conservadores, como aconselhamento, dieta leve, mudanças de hábitos comportamentais, fisioterapia, aparelhos orais, farmacoterapia e injeções de toxina botulínica são métodos eficazes como terapia para essas condições (14).

Em casos de pacientes que apresentam sorriso gengival, a toxina botulínica pode ser um complemento útil na melhoria da estética do sorriso, e pode ser associada à cirurgia gengival ressectiva, sendo mais uma opção terapêutica ao alcance do periodontista na finalização e complementação dos seus casos (13).

No tratamento do bruxismo, provoca um relaxamento do músculo na região do masseter, con-

tribuindo positivamente para aliviar o desconforto (16). Verificou-se a atuação da toxina botulínica num portador de bruxismo, utilizando um eletromiógrafo para avaliar a atividade mioelétrica dos músculos masséteres e temporais. O paciente se manteve sentado e foi orientado a ocluir roletes de algodão na região de molares e a exercer a força de contração máxima. O aparelho captou os sinais eletromiográficos. Realizou-se a aplicação de 100U da neurotoxina (Botox®) em regiões específicas, próximas à linha traçada entre o centro articular e a base da comissura labial. Os resultados mostraram redução de dor, melhoria de qualidade de vida e do nível de satisfação. Comparando os dois resultados (antes da aplicação e após 15 dias) foi observado que a atividade eletromiográfica reduziu de forma significativa, reduzindo o grau de bruxismo em 64%, e a dor em 85% (17).

A eficácia da toxina foi também observada como meio terapêutico no controle da assimetria facial de masseter (18). Num caso clínico relatado, o paciente de 20 anos queixava-se de incômodo estético, devido a assimetria facial causada por aumento do volume do rosto do lado esquerdo, sem relato de sintomatologia dolorosa. Durante a anamnese, houve relato de hipertrofia genética e histórico de utilização de estimulantes musculares para alterofilismo. Apesar do exame clínico não constatar nenhum sinal característico de DTM, foi constatada a presença de facetas de desgaste, caracterizando um bruxismo cêntrico. Com o objetivo de descartar outras doenças que acometem a região parotidomassetérica, foi solicitada tomografia computadorizada total da face, onde se constatou a alteração no volume ósseo do ângulo esquerdo da mandíbula, local de inserção do músculo masseter. Foi proposta a aplicação de BTX-A diretamente no músculo envolvido. Para isso, diluiu-se 1 frasco de toxina botulínica da Marca Dysport® (300 U), em 1 ml de soro fisiológico estéril previamente gelado. Após essa diluição, com uma seringa para insulina agulhada de 30U, foram aplicadas 50 unidades bilateralmente em masséteres, 20U em temporal. No retorno, após 15 dias, foi observado uma melhora significativa. Após 90 dias houve melhora visual significativa na diminuição da hipertrofia do músculo masseter esquerdo e consequente melhora estética em relação à assimetria facial. A técnica utilizada, por ser não-invasiva e reversível, constitui-se numa alternativa segura e efetiva para o tratamento da hipertrofia do músculo masseter.

Relatou-se que um outro caso, de uma paciente que procurou, por 10 anos, ajuda médica e odontológica, por sofrer de fortes e constantes dores de cabeça, dor nas bochechas, cansaço, dificuldade de abrir a boca, irritabilidade e depressão. Foi submetida a duas cirurgias, uma para remoção de um osteoma na região supraorbitária esquerda, e outra para colocação de clips aneurismáticos. Tais cirurgias

obrigam o deslocamento do músculo temporal, o que provavelmente produziu desequilíbrio muscular originando todos os problemas descritos. Foi realizada a aplicação de BTX-A nos músculos masseter e temporal, e após 3 dias, a paciente já relatou significativa melhora nas dores, chegando a desaparecer após 90 dias. Os autores concluíram como positivo o emprego da toxina botulínica em casos de DTM (19).

Entende-se que o emprego da BTX-A em pacientes portadores de bruxismo, pode produzir resultados seguros e eficazes (20). No entanto, a BTX-A não deve ser a primeira escolha do profissional, reservando-a para os casos de fracasso das terapias convencionais para esta parafunção.

Outras indicações da BTX-A

Outras aplicações clínicas da BTX-A foram aos poucos sendo desvendadas e consideradas altamente eficazes (7). Pacientes com síndrome de Parkinson e outras patologias de ordem neurológicas, urológicas ou gastrintestinais, são beneficiados com o emprego desta substância. Ainda que seu efeito não seja definitivo, os pacientes se sentem confortáveis no período de sua ação. Porém, devido a sua absorção pelo organismo, acaba por voltar à normalidade de contraturas musculares e, obviamente, há recuperação do estado doloroso (11).

Um estudo teve como objetivo verificar as consequências do tratamento da cefaleia tensional com toxina botulínica para o controle da dor miofascial (6). Para a verificação da intensidade da dor dos pacientes, aplicou-se uma tabela com variação de zero a três, sendo: 0=sem dor; 1=dor leve; 2=dor moderada e 3=dor severa. A intensidade da dor foi determinada subjetivamente na primeira consulta e repetida aos 60, 120 e 180 dias. Aplicaram-se injeções da toxina botulínica na região temporal. Ao final do período analisado, os resultados apontaram que, apesar do músculo temporal apresentar redução no índice de dor, desenvolveu-se dor em outro(s) músculo(s) da mastigação e houve retorno da cefaleia no período que variou de quatro a seis meses. Muito embora se encontre na literatura o emprego da BTX-A no tratamento da cefaleia, as conclusões desse estudo sugerem que a toxina botulínica não a trata efetivamente, uma vez que, com sua ação (que é impedir o músculo alvo de contrair), ocorre uma sobrecarga nos outros músculos da mastigação que não receberam a dose do produto, desencadeando sua hiperatividade e consequente dor.

No geral, a aplicação de BTX-A é considerada um procedimento seguro e eficaz, com baixa frequência de complicações. Devido à sua reabsorção gradativa pelo organismo, seus efeitos se mantêm por um período que pode variar entre

4 a 6 meses. Usando-se dose e frequência correta, é uma boa opção na terapêutica dos sintomas da dor, sobretudo em pacientes crônicos (9).

Efeitos adversos ao uso da Toxina Botulínica

Nem sempre a aplicação de BTX-A resulta em sucesso clínico. Existem situações em que não há resposta adequada e esperada após sua aplicação. Fatores como dosagens inadequadas, erros de preparação do produto e/ou na sua administração podem induzir respostas negativas com relatos do desenvolvimento de anticorpos antitoxina (12).

BRATZ e MALLETT (11) fazem relatos de efeitos adversos tais como: dor, eritema, edema, equimose, cefaleias, náuseas e chance de infecção. Assim como CARVALHO (2), que apresenta a aplicação de BTX-A como um procedimento bastante seguro, porém com algumas complicações como, reações alérgicas, entorpecimento temporário, hipoestesia transitória levando a paralisia indesejada de músculos adjacentes, alteração de voz e xerostomia.

MANRIQUE (8) demonstra a eficácia da toxina no tratamento da Esclerose Lateral Amiotrófica influenciando, inclusive, o contexto social e psicológico do paciente. Já, para outros autores, seu uso é contraindicado no caso dessa patologia (11).

Uma meta-análise mostrou que o efeito indesejado mais comum é a ptose palpebral, (3,39%), sendo que o total de efeitos indesejados ocorridos num universo de 1003 pacientes tratados se resumiu a 18,14% da amostra, demonstrando ser uma técnica segura de baixa ocorrência de efeitos indesejados (21).

Contraindicações para o uso da BTX-A

A aplicação da BTX-A deve ser evitada em mulheres grávidas, devido ao desconhecimento dos efeitos que podem ser causados ao feto. Deve ainda ser evitada em pacientes que possuem transtornos emocionais ou distúrbios psiquiátricos. Contraindica-se também a aplicação de BTX-A em casos de hipersensibilidade ou alergias, em pacientes com miastenia gravis, síndrome de Eaton Lambert, esclerose lateral amiotrófica e esclerose múltipla, devido a transmissão neuromuscular patológica que estas enfermidades apresentam. As contraindicações para o uso da BTX-A são expressas para a miastenia gravis e a síndrome de Lambert-Eaton, cujo quadro clínico se assemelha ao da miastenia gravis, por afetar as junções neuromusculares devido à liberação reduzida de acetilcolina (neurotransmissor) na fenda sináptica. Geralmente está associada à presença de carcinoma de células pequenas do pulmão, levando a uma resposta autoimune contra a neoplasia. A manifestação clínica principal é fraqueza progressiva, afetando os músculos das pernas e cintura,

dificultando inclusive o paciente levantar-se de uma cadeira. Devido à existência de anticorpos anti-canal de cálcio, ocorre impedimento da liberação regular da acetilcolina quando da transmissão do potencial neuromuscular. Pacientes alérgicos às proteínas do ovo também devem ser excluídos, por correrem o risco de reações anafiláticas pela albumina (22).

Interações medicamentosas também podem interferir na transmissão neuromuscular. Deve-se evitar a aplicação de BTX-A quando medicamentos como aminoglicosídeos, quinidina, lincosamidas, ciclosporinas, sulfato de magnésio, D-penicilamina e aminoquinolonas forem consumidos (11).

Bases legais para uso em Odontologia

O Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais (23) publicou uma Nota de Consenso Técnico, defendendo a prática, sob certos limites, dos casos estéticos que não se relacionam com procedimentos terapêuticos.

Entende-se que as correções estéticas relativas à cavidade bucal, como a correção da linha do sorriso, assimetria do sorriso, ou exposição gengival acentuada, são áreas de atuação do Cirurgião-Dentista (CD). No entanto a mesma Nota Técnica restringe atuação do CD em outras áreas da face, tais como: sobancelhas, linhas de estrabismo (pés-de-galinha nos cantos dos olhos), linhas horizontais na testa e nas bandas do músculo platísmo (conhecido como pescoço de peru), por entender que essas são ações próprias das áreas relacionadas à medicina. Ora, esta discussão sobre a autorização ou não do uso da BTX-A pelo CD tem sido proposta principalmente na classe médica. O Conselho Federal de Medicina (CFM) não tem medido esforços para impedir que os CD's a apliquem em seus pacientes, por entender que muitas vezes o CD extrapola suas áreas de atuação profissional definida por lei. Recentemente, algumas mídias divulgaram a informação de que a justiça teria proibido o CD de aplicar a BTX-A. É necessário, portanto, que se faça um esclarecimento. Na verdade o que se passou foi que uma juíza do Rio Grande do Norte, por ação proposta pelo CFM, decidiu liminarmente (sem julgar o mérito) pela suspensão da resolução 176/16 do CFO. No entanto, o CFO apresentou argumentos que foram acolhidos pelo juiz Ivan Lira de Carvalho, titular da 5ª Vara da Justiça Federal de Natal (RN), o qual extinguiu o processo que limitava CDs de aplicarem toxina botulínica, restaurando, assim, o direito a estes de praticarem em seus pacientes o uso da BTX-A. Ademais há que se ter presente o artigo 6º da lei 5.081/66 que não deixa dúvidas quanto às competências dos cirurgiões dentistas: "compete ao cirurgião-dentista, praticar todos os atos pertinentes ao seu mister, decorrentes de conhecimentos adquiridos em cursos regulares

ou em cursos de pós-graduação, bem como a prescrever e aplicar especialidades farmacêuticas de uso interno e externo, indicadas em odontologia", como a utilização da toxina botulínica e do ácido hialurônico na área de competência profissional (24).

Em janeiro de 2019, o CFO publicou a Resolução 198/19 a qual estabelece a Harmonização Orofacial (25) como especialidade da Odontologia e, desta forma, elimina eventuais dúvidas sobre a competência dos CDs no que concerne o emprego, tanto da toxina botulínica, quanto do ácido hialurônico, além de outras competências descritas no artigo 3º da resolução. Destacam-se textualmente os seguintes itens (25):

Art. 3º - As áreas de competência do cirurgião-dentista especialista em Harmonização Orofacial, incluem:

- a) praticar todos os atos pertinentes à Odontologia, decorrentes de conhecimentos adquiridos em curso regular ou em cursos de pós-graduação de acordo com a Lei 5.081, art. 6, inciso I;
- b) fazer uso da toxina botulínica, preenchedores faciais e agregados leucoplaquetários autólogos na região orofacial e em estruturas anexas e afins;
- c) ter domínio em anatomia aplicada e histofisiologia das áreas de atuação do cirurgião-dentista, bem como da farmacologia e farmacocinética dos materiais relacionados aos procedimentos realizados na Harmonização Orofacial;
- d) fazer a intradermoterapia e o uso de biomateriais indutores percutâneos de colágeno com o objetivo de harmonizar os terços superior, médio e inferior da face, na região orofacial e estruturas relacionadas anexas e afins;
- e) realizar procedimentos biofotônicos e/ou laserterapia, na sua área de atuação e em estruturas anexas e afins; e,
- f) realizar tratamento de lipoplastia facial, através de técnicas químicas, físicas ou mecânicas na região orofacial, técnica cirúrgica de remoção do corpo adiposo de Bichat (técnica de Bichectomia) e técnicas cirúrgicas para a correção dos lábios (lipilifting) na sua área de atuação e em estruturas relacionadas anexas e afins.

Portanto, não resta dúvida quanto à competência do CD em relação ao emprego destas substâncias no processo de obtenção estética e/ou terapêutica específica em pacientes. No entanto, a mesma resolução destaca que o título de especialista só poderá ser utilizado pelo profissional que se habilitar legalmente em curso de no mínimo 500 horas, reconhecido pelo CFO (24), ou que possua algumas outras condições prévias descritas nesta resolução e que podem, por estas condições, se habilitarem ao título de especialista. Entende-se, assim, estar pacificada a questão legal sobre este tema.

Mesmo sabendo da transitoriedade dos resultados, uma vez que a absorção da substância

pelo organismo devolverá ao paciente as condições anteriores ao processo de aplicação, é fundamental que o CD conheça e aplique corretamente a técnica adequada para sua utilização, e se ampare bioeticamente e, sobretudo, legalmente, a fim de evitar constrangimentos de ações oriundas dos pacientes, bem como de outras entidades de classe. Diante destas constatações científicas elencadas ao longo desta revisão da literatura, entende-se como possível afirmar que o uso terapêutico da BTX-A em Odontologia não só é permitido como deve ser estimulado, uma vez que o objetivo maior será sempre o bem-estar do paciente.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, fica evidente o efeito positivo e de baixo risco no emprego da BTX-A pelo CD. Na atual posição do judiciário brasileiro, até que outras decisões a modifiquem, a BTX-A poderá ser aplicada nos procedimentos estéticos relativos à área de atuação dos profissionais de Odontologia, bem como na terapêutica das patologias com possíveis controles por esta substância. Espera-se que futuros estudos sobre a BTX-A venham colaborar no sentido de permitir aos pacientes o alívio de seus dramas e sofrimentos, sem prejuízo dos aspectos éticos e bioéticos.

Os autores declaram que não há conflito de interesse ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo.

Autor de correspondência: Luiz Antônio Sartori, Rodovia MG 179, Km 0, Bairro Trevo, Alfenas – Minas Gerais, CEP: 37130-000 email: luiz.sartori@unifenas.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dall'magro AK, et al. Aplicações da Toxina Botulínica em Odontologia. *Salusvita*. 2015;34(2):371-382.
2. Carvalho RCR, Shimaoka AM, Andrade AP. O Uso da Toxina Botulínica na Odontologia. 2011 [acesso 28 ago 2017]. Disponível em: <http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2011/05/toxina-botulinica.pdf>
3. CFO – Conselho Federal de Odontologia. Resolução 145, de 27 de março de 2014. *Diário Oficial – Imprensa Nacional*. Nº 71 – DOU; 2014 abr 14; Seção 1:174.
4. Hexsel D, Almeida AT. Uso cosmético da toxina botulínica. 1ª. Ed. Porto Alegre: Age; 2002.
5. Colhado OCG, Boeing M, Ortega LB. Toxina botulínica no tratamento da dor. *Rev. Bras. Anesthesiol*. 2009;59(3):366-381.
6. Borges RN, et al. Efeito da toxina botulínica na terapêutica da cefaleia tipo tensional. *Rev Odontol Bras Central*. 2013;21(61):85-9.
7. Dall' Antônia M, et al. Dor Miofascial dos músculos da mastigação e Toxina Botulínica. *Rev. Dor*. 2013;14(1):52-7.
8. Manrique D. Aplicação de Toxina Botulínica tipo A para reduzir a saliva em pacientes com esclerose lateral amiotrófica. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*. 2005;71(5):566-69.
9. Ferri CF, et al. Toxina Botulínica na Odontologia. XIII Semana Acadêmica de Odontologia. 2016 [acesso 03 ago 2019]. Disponível em: <http://cfo.org.br/website/wpcontent/uploads/2019/01/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CFO-198-2019.pdf>
10. Novis AS, Mattos JP, Rosso ALZ. Toxina botulínica no blefaroespasma, no espasmo hemifacial e na distonia cervical - resultados em 33 pacientes. *Arqu. Neuropsiquiatr*. 1995;3(3-A):403-410.
11. Bratz, PDE, Mallet EKV. Toxina Botulínica tipo A: Abordagens em Saúde. *Rev. Sau. Int*. 2015;8:15-16.
12. Benecke R. Clinical Relevance of Botulinum Toxin Immunogenicity. *Biodrugs*. 2012;26(2):1-9.
13. Pedron IG. Utilização da Toxina Botulínica tipo A associada à Cirurgia Gengival Ressectiva: Relato de Caso. *Braz. J. Periodontol*. 2014;24(3):35-39.
14. Luz AA, et al. O uso terapêutico da Toxina Botulínica nas Disfunções Temporomandibulares: Uma revisão de literatura. *Arch Health Invest*. 2016;5(1):17-369.
15. Silva BL, et al. O uso da toxina botulínica na Odontologia. *Revista Ciências e Odontologia*. 2017;1(1):5-9.
16. Marciano A, et al. Toxina Botulínica e sua aplicação na Odontologia. *Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde*. 2014;4(1):65-75.
17. Amantéa DV. Efeito da toxina botulínica do tipo A nos músculos masseter e temporal de pacientes com bruxismo: Avaliação clínica por eletromiografia. [Dissertação Mestrado]. São Paulo: Universidade Anhanguera, Faculdade de Odontologia, 2016.
18. Acosta RT, et al. Uso da toxina botulínica como meio Terapêutico para tratamento de assimetria Facial causada por hipertrofia do Músculo masseter. *Revista UNINGÁ Review*. 2015;21(1):24-26.
19. Huamani MAU, et al. Utilização da toxina botulínica tipo A na disfunção temporomandibular. *Rev. Gaúch. Odontol*. 2017;65(2).
20. Donini ED, et al. Uso da Toxina Botulínica tipo A em pacientes com bruxismo reabilitados com prótese do tipo protocolo em carga imediata. *Revista NAEO*. 2013;7(1).
21. Zagui RMB, et al. Efeitos adversos associados à aplicação de toxina botulínica na face: revisão sistemática com meta-análise. *Arq. Bras. Oftalmol*. 2008;71(6).
22. Liphon WJ. *Cosmetic and clinical applications of Botox and dermal fillers*. 2ª. Ed. USA: Slack Inc. 2008.
23. CFO – Conselho Federal de Odontologia. Nota de Esclarecimento, de 4 de maio 2019 – Toxina Botulínica e Ácido hialurônico. 2019 [acesso 08 ago 2019]. Disponível em: <http://cfo.org.br/website/nota-de-esclarecimento/>.
24. CFO - Conselho Federal de Odontologia. Justiça extingue processo que proibia CDs de aplicarem toxina botulínica com finalidade estética. 2019 [acesso 08 ago 2019]. Disponível em: <http://www.crom.org.br/noticias/ver/994>.
25. CFO – Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO -198/2019. 2019 [acesso 08 ago 2019]. Disponível em: <http://cfo.org.br/website/wp-content/uploads/2019/01/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CFO-198-2019.pdf>.