IBOP- Instituto Braga de Odontologia

PAMELLA NEVES PIMENTEL

APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA (TIPO A) PARA TRATAMENTO DE BRUXISMO: REVISÃO DE LITERATURA

SÃO PAULO/SP

ANO: 2021

PAMELLA NEVES PIMENTEL

APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULINICA (TIPO A) PARA TRATAMENTO DE BRUXISMO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós Graduação em Harmonização Orofacial do Instituto Braga de Odontologia.

ORIENTADOR: Profª. Dr. Rogerio Marques

SÃO PAULO/SP
ANO: 2021

INSTITUTO BRAGA DE ODONTOLOGIA- IBOP

Autor (a): Pamella Neves Pimentel

TÍTULO: Aplicação de toxina botulínica (tipo A) para tratamento de bruxismo

Banca examinadora:

_____ **NOTA:**

_____

Orientador (a)

_____ **NOTA:**

_____

Prof(a) [titulação]

_____ **NOTA:**

_____

Prof(a) [titulação]

MÉDIA

FINAL:

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho primeiramente a minha família e amigos que sempre me apoiaram em todas as jornadas da minha vida.

.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a minha família
E todas as pessoas que caminharam comigo e fizeram parte desta jornada ao longo desses meses.

"Para se ter sucesso, é necessário amar de verdade o que se faz. Caso contrário, levando em conta apenas o lado racional, você simplesmente desiste. É o que acontece com a maioria das pessoas." **(Steve Jobs)**

RESUMO

O bruxismo é um hábito parafuncional que está presente em grande parcela da população, caracterizado pela atividade muscular mastigatória hiper ativa decorrente do excesso de apertamento e/ou ranger dos dentes, podendo ocorrer durante a noite ou em vigília. A fim de evitar complicações, o diagnóstico precoce bem como o apropriado tratamento são importantes. A aplicação da Toxina Botulínica tipo A apresenta-se como uma alternativa eficaz na terapêutica dos pacientes com bruxismo, podendo diminuir os níveis de dor e frequência dos efeitos e também não provoca efeitos adversos importantes, assim parece ser um tratamento seguro e eficiente. Este trabalho é uma Revisão de Literatura sobre a utilização da Toxina Botulínica Tipo A como alternativa no tratamento de pacientes portadores de Bruxismo.

Palavras chave: bruxismo, toxina botulínica, tratamento.

ABSTRACT

Bruxism is a parafunctional habit that is present in a large portion of the population, characterized by hyperactive masticatory muscle activity resulting from excessive clenching and/or grinding of the teeth, which may occur at night or while awake. In order to avoid complications, early diagnosis and appropriate treatment are important. The application of Botulinum Toxin type A presents itself as an effective alternative in the treatment of patients with bruxism, which can reduce the levels of pain and frequency of effects and also does not cause important adverse effects, thus it seems to be a safe and efficient treatment. This work is a Literature Review on the use of Botulinum Toxin Type A as an alternative in the treatment of patients with Bruxism.

Keywords: bruxism, botulinum toxin, treatment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9

2. PROPOSIÇÃO 11

3. REVISÃO DE LITERATURA 12

3.1. Bruxismo 12

3.2. Toxina Botulínica..... 14

3.3. Uso da Toxina Botulínica para o tratamento de Bruxismo.....16

4. DISCUSSÃO 20

5. CONCLUSÃO 25

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 26

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP), o bruxismo é definido como uma atividade parafuncional diurna ou noturna que consiste em apertamento inconsciente e/ou ranger dos dentes. O bruxismo diurno é uma ação semi-voluntária conhecida como “apertamento”. O bruxismo noturno é definido como uma desordem de movimento que ocorre durante o sono, caracterizado pelo ranger e apertar dos dentes (MONTEMOR, 2017).

LEE E MCCALL (2010) afirmam que 90% da população relata bruxismo em algum grau, com acometimento de 20% a 25% em crianças, 5% a 8% na população adulta e 3% no grupo dos idosos. Não há diferenças entre a incidência de Homens e Mulheres com Bruxismo.

As causas do bruxismo estão relacionadas com diversos fatores, entre eles emocionais como a ansiedade, estresse, depressão, alergias, deficiências nutricionais (magnésio, cálcio, iodo e complexos vitamínicos), má oclusão dentaria, manipulação dentaria inadequada, disfunção ou transtorno do Sistema Nervoso Central, uso de drogas com ação neuroquímica e fatores genéticos. Atualmente com efeitos que alcançam a musculatura do ombro, pescoço refletindo na postura corporal (BALBINOT, 2010).

No estágio mais avançado do hábito ainda pode potencializar o desgaste dental e disfunção temporomandibular, com o tratamento tardio pode aumentar o índice de luxação da articulação temporomandibular e artrite degenerativa (BHIDAYASIRI; CARDOSO, 2006).

Para a prevenção de complicações, o diagnóstico precoce, bem como o tratamento correto são indispensáveis. O emprego da Toxina Botulinica Tipo A no tratamento de Bruxismo, de acordo com LONG et al. (2012) tem se mostrado um método eficiente através da redução da atividade muscular, visto que o bruxismo é causado por altos índices de atividade motora na musculatura da mandíbula centralmente mediada. A toxina botulínica inibe a liberação da acetilcolina nos terminais nervosos motores levando uma diminuição da contração muscular (AOKI, 2005).

Segundo COUTO (2014), seu mecanismo é seguro e tem poucas contra indicações.

O sucesso do tratamento com a Toxina Botulínica Tipo A refere-se a localização da aplicação, dose utilizada, técnica, resistência a toxina, alterações do produto e condições de armazenamento inadequadas (KURTOGLU; GUR; KURKCU, 2008)

Na literatura há diversas formas terapêuticas para o bruxismo, variando de acordo com a forma como o paciente apresenta. Dentre elas cita-se o uso de dispositivo intraoral (placas), aparelhos ortodônticos, porém todos de maneira restrita. (MACEDO et al., 2007; SALETU et al., 2005),

Segundo MARX et al., (2005), no tratamento de Bruxismo com a toxina Botulínica, a aplicação é realizada em múltiplos músculos da face, que compõe a mastigação, entre eles destaca-se os músculos masseter e temporal.

Visando ampliar conhecimento sobre a temática, por meio de revisão de literatura, o objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia do uso da toxina botulínica como uma alternativa terapêutica no tratamento do bruxismo. Ressaltando as causas, efetividade, dosagem para aplicação e definir a atuação da Toxina Botulínica através do estudo sobre as vantagens e desvantagens proporcionando benefícios diretamente ligados à qualidade de vida das pessoas acometidas.

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo desta revisão de literatura foi avaliar a eficácia da aplicação da Toxina Botulínica em pacientes com bruxismo em vigília ou durante o sono. E relacionar as causas abordando técnicas de aplicação, esclarecendo as formas de prevenir e tratar o bruxismo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Bruxismo

De acordo com GONZALEZ (2005) o bruxismo é um hábito parafuncional caracterizado pela atividade muscular mastigatória excessiva que provoca transtorno involuntário e inconsciente de movimento, caracterizado pela compressão excessiva e/ou ranger dos dentes, podendo ocorrer durante o sono ou vigília.

O bruxismo diurno ou bruxismo da vigília, caracteriza-se pelo ato de manter os dentes cerrados de forma contínua por um certo período, onde através de uma atividade semivoluntária da mandíbula, o indivíduo se encontra acordado, sendo relacionado a um hábito ou mania que provoca a prevalência da força isométrica de uma das contrações musculares. Neste caso, normalmente não acontece o ranger dos dentes, como é apresentado no bruxismo do sono (MACEDO, 2008; SERAIDARIAN et al., 2001).

Já o bruxismo excêntrico, mais conhecido como bruxismo do sono, é classificado como uma atividade muscular mastigatória rítmica ou não-rítmica, ou seja, que pode além do apertamento pode haver movimentação e ranger dos dentes (LOBBEZOO et al., 2018).

Nos casos de Bruxismo do sono ocorre o habito de ranger e/ou apertar os dentes no momento em que estiver dormindo, de forma inconsciente (MACEDO, 2008).

De acordo com SERADARIAN et al. (2001) pacientes que apresentam Bruxismo do sono adquirem sintomas como dor ou hipersensibilidade dentária a estímulos quentes ou frios, mialgia do masseter e temporal, dores de cabeça matinal ou ao longo do dia, cervicalgia, dor de garganta e dores torácica-abdominais também são relatadas, além de uma destruição significativa da porção de esmalte do elemento dentário, ocasionado pelo desgaste ao ranger os dentes.

O bruxismo também é classificado em primário, ocorrendo de forma idiopática, onde causas psiquiátricas, médicas ou clínicas, não são correlacionadas com o problema e também, pode-se classificar de forma secundária, na qual, se origina na presença de desordem neurológica ou psiquiátrica (como doença de Parkinson, depressão, esquizofrenias) e

transtornos do sono, como apnéia, ou seguido do uso crônico de certas drogas (BADER; LAVIGNE, 2000).

A etiologia do bruxismo pode ser associada a diversos fatores para a sua evolução, tais como: fatores sistêmicos, locais, psicológicos, ocupacionais e hereditários, sendo que alguns estudos sobre a etiologia do bruxismo ainda são inconclusivos. Acreditava-se que o bruxismo estaria apenas atribuído a fatores oclusais, entretanto pesquisas recentes têm apontado que fatores cognitivos-comportamentais, como a ansiedade e o estresse, estão ganhando mais atenção. O bruxismo favorece ao surgimento de problemas nos músculos da mastigação, podendo apresentar disfunção temporo-mandibulares, no que envolve dor muscular, dor de cabeça, estresse, perda precoce de dentes por conta do atrito excessivo e mobilidade, além de ocasionar a interrupção do sono de seu acompanhante (DINIZ; SILVA 2009; GONÇALVES et al., 2010).

BARBOSA, ARANA e BOURREAL (2000) propõem que esses fatores podem ocorrer ou não em conjunto, por isso, o tratamento do bruxismo, muitas vezes, precisará ter mais de uma finalidade, como o controle do estresse emocional e a eliminação da desarmonia oclusal, apresentando grande relevância nos casos de desdentados parciais.

Um planejamento apropriado deve ter como objetivo alcançar o equilíbrio muscular e a harmonia no posicionamento mandibular, proporcionados pelos dentes e articulação temporomandibular (ARELLANO, 2002).

Diversos tipos de placas interoclusais são utilizadas para eliminar as desarmonias oclusais e reduzir o bruxismo ou parafunção, e os dentes que sofreram desgastes devido ao bruxismo e tiveram sua altura reduzida precisam de adequadas restaurações, para que a dimensão vertical do paciente seja devolvida. Neste contexto, o tratamento reabilitador indicado para pacientes bruxistas é associar o uso de uma placa miorelaxante (aparelho interoclusal) e reabilitação com prótese fixa (SERRANO, 2006).

De acordo com SERRANO (2006) também podemos associar o desenvolvimento dessa parafunção à idade, sendo comum pessoas idosas apresentarem mais essa condição do que pessoas de média idade, o que não é uma regra, pois a condição dental é naturalmente comprometida ao longo da idade podendo afetar a função motora oral.

Os autores PRIMO, MIURA e BOKETA CERANTO (2009) acreditam que o tratamento do bruxismo deve ser direcionado à causa principalmente quando se trata de fatores relacionados ao estado emocional e psicológico como o estresse e depressão.

Atualmente, incluiu-se a toxina butulínica tipo A, como forma de tratamento do bruxismo por ser um procedimento conservador, rápido, reversível e não invasivo, além de possuir longo período de atuação e eficácia no controle desta parafunção (PRETEL; CAÇÃO, 2016).

3.2. Toxina Botulínica

A Toxina Botulínica foi descoberta pelo médico Justinius Kerner em 1822, com sua pesquisa sobre a causa da enfermidade que acometia uma grande quantidade de pessoas na época, que se encontravam doentes e com os mesmos sintomas. Ele constatou que a bactéria *Clostridium Botulinum* se desenvolvia na salsicha, crescendo em meio anaeróbio, causando paralisia dos músculos do paciente, vômitos, espasmos intestinais, ptose, disfagia, falha respiratória e midríase. Com a descoberta dessa bactéria, os cientistas perceberam que com a paralisia muscular, poderia ser desenvolvido algum tipo de medicamento que contribuísse com a medicina, auxiliando, portanto, na oftalmologia, neurologia com fins terapêuticos e na dermatologia com fins estéticos, considerada um instrumento terapêutico útil, eficaz e seguro para o tratamento de inúmeras patologias (SRIVASTAVA S et al., 2009).

Foi em 1973 que Alan Scott publicou um trabalho procedente de experimentos com primatas, com o uso da toxina botulínica (tipo A) nos músculos da região ocular para o tratamento do estrabismo, sendo assim, o primeiro relato do uso da substancia com objetivo terapêutico (BACHUR et al., 2009).

A toxina botulínica passou a ser mais um fármaco utilizado na Odontologia com fins funcionais devidamente descritos na literatura, e mais recentemente para fins estéticos na face. Destaca-se sua indicação em pacientes com disfunção temporomandibular, bruxismo, hipertrofia do músculo masseter, sorriso gengival e procedimentos estéticos faciais (AZAM A et al., 2015).

Segundo BRATZ e MALLET (2015) a Toxina botulínica é uma das mais potentes neurotoxinas. Ela é encontrada em oito diferentes sorotipos, entretanto, destes apenas sete são neurotoxinas (A, B, C, D, E, F e G), considera-se a toxina

botulínica do tipo A, a mais potente e duradora no organismo. No entanto, a Toxina botulinica B aplica-se em indivíduos que possuem algum tipo de reação alérgica ao soro tipo A ou reação imunológica que diminui o efeito da TB A (SRIVASTAVA et al., 2009, AZAM et al., 2015).

Podemos encontrar diversas marcas de Toxina Botulínica: o BOTOX®, DYSPORT®, PROSIGNE®, XEOMIN® e BOTULIFT®, para toxina botulínica A. O BOTOX® foi o pioneiro no mercado, aprovado para uso terapêutico e cosmético, foi registrado e licenciado pelo laboratório Allergan, e acredita-se que por este motivo seu nome tenha sido comumente atribuído ao procedimento (SPOSITO, 2004).

A autorização da utilização da toxina botulínica para uso terapêutico, foi feita pelo Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 1992 no Brasil, entretanto somente no ano 2000 o comércio da Toxina botulínica (BOTOX®) foi popularizado, mediante a normalização concedida pela própria ANVISA. Já no ano de 2001, foi aprovado o Dysport®, como uma segunda alternativa, em seguida, Prosigne® e Xeomin (BACHUR et al., 2009, FONSECA, 2008).

Sobre as contraindicações, deve-se evitar o uso em gestantes, pacientes alérgicos à toxina e ao ovo (por conter uma pequena quantidade de albumina em sua composição), pacientes com problemas neuromusculares e doença autoimune adquirida. Interações medicamentosas também podem interferir, portanto pacientes que fazem uso de aminoglicosídeos, ciclosporinas, penicililamida, quinidina, sulfato de magnésio, lincosamidas e aminoquinolonas, também são contraindicados (MAIO; OLIVEIRA, 2011; PASCOTTO, 2005).

A toxina botulínica possui uma cadeia leve (L) e uma cadeia pesada, que se subdivide em duas (HC e HN, que são cadeias peptídicas simples). O HC conecta-se ao motoneurônio, e a cadeia HN é responsável pela internalização e translocação da membrana da célula nervosa. A cadeia L é responsável pela ação ativa da toxina botulínica na célula. Essa molécula irá competir com a acetilcolina que é um neurotransmissor responsável pela resposta de contração e movimentação do músculo, inibindo sua ação. Na realidade, a TB destrói as proteínas de ligação da acetilcolina (SNAP-25, Sintaxina e Sinaptobrevina ou VAMP), não permitindo a ligação dela com a membrana pré-sináptica. Assim, a neurotoxina irá conectar-se à membrana pré-sináptica, penetrando na fenda

sináptica, relaxando a musculatura. Esse relaxamento muscular dura em média de 4 a 6 meses, o efeito é temporário, visto que o músculo tem a capacidade de fabricar novos receptores de acetilcolina, e existem evidências de que a desnervação química induzida pela toxina estimula o crescimento de brotamentos axonais laterais. Por meio dos brotamentos nervosos, o tônus muscular é parcialmente restaurado. Com o tempo, há o restabelecimento das proteínas de fusão da acetilcolina e a evolução dos brotamentos, de modo que ocorra a recuperação da junção neuromuscular (SPOSITO 2004, GOSCHEL et al., 1997).

3.3. Uso da Toxina Botulínica no tratamento do Bruxismo

Segundo MURSHED et al. (2012) injeções intramusculares de Toxina Botulínica é um tratamento eficaz para as desordens de movimento. Ela inibe a liberação da acetilcolina nos terminais nervosos motores levando a uma diminuição da contração muscular. Esta propriedade a torna útil, clínica e terapeuticamente, em uma série de condições onde existe excesso de contração muscular (AOKI, 2005).

No auxílio dos problemas de disfunção temporomandibular (DTM), bruxismo, hipertrofia do masseter e trismo, a aplicação da Toxina botulínica é realizada nos músculos masseter e/ou temporal. O relaxamento muscular permite um menor estresse sobre esses músculos com melhora ou ausência de sintomas no período de ação. Também ocorre o bloqueio e a liberação de neurotransmissores associados com a origem da dor. O mecanismo presumido para profilaxia de migrânea é o bloqueio de sinais periféricos para o sistema nervoso central, que inibe a sensibilização central (CHEN et al.,2015, CONNELLY et al., 2016).

O músculo masseter e o músculo temporal contribuem com maior força de oclusão no movimento de fechamento da boca. Deste modo, os locais de aplicação da toxina botulínica tipo A, são diretamente nestes músculos. Através da definição de 3 ou 4 pontos de aplicação em cada músculo, com uma distância de 1cm entre eles. É importante solicitar para o paciente apertar os dentes no momento antes da injeção, com uma certa força, e assim os pontos em interesse para a marcação irão ficar acentuados (KIM et al., 2016).

Ao aplicar a Toxina botulínica do tipo A nestes casos, consequentemente irá diminuir a proeminência da região mandíbula-mento destes pacientes, obtendo um resultado também estético, além de terapêutico (KANE; SATTLER, 2016).

O efeito da Toxina botulínica está relacionado com a localização da aplicação e dose utilizada. Na aplicação de toxina botulínica tipo A, ação máxima da toxina é observada entre o 7° e 14° dia e a duração dos efeitos pode chegar a 6 meses (média de 3 a 4 meses) (BALBINOT 2010, KURTOGLU., GUR., KURKCU, 2008)

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 toxina botulínica e alterações do produto ou condições de armazenamento inadequadas (BOLAYIR et al,.2005).

BOLAYIR et al. (2005) relataram que a aplicação de toxina botulinica A, é um método eficiente em casos de bruxismo. Os autores observaram que os indivíduos deixaram seus hábitos de bruxismo, não relatando efeitos adversos.

KIM et al. (2010) no planejamento para aplicação no masseter, dividem a região muscular em 6 partes, três na metade superior e três na inferior por meio de uma linha imaginária. Recomenda-se que as aplicações sejam efetuadas no segmento inferior. Nessas regiões inferiores distribuem-se 3 pontos (triangularmente) distanciando-se, em média, 2 cm um do outro. Dessa forma, permite-se um diâmetro de ação adequado para uma ação eficaz. A toxina botulínica administrada localmente pode se difundir em uma área de 1,5 a 3 cm ao redor do local de aplicação. Os autores são claros em informar que a aplicação de toxina botulínica no segmento superior é capaz de malefícios à glândula parótida e ductos, sendo assim não é recomendado.

Em relação à quantidade de toxina botulinica, aplica-se em torno de 25 unidades da toxina, dividida nesses três pontos (unilateralmente), se for bilateral, em média 50 unidades (KIM et al., 2010).

BHIDAYASARI et al. (2006) relatam que a dose recomendada pelo comitê educacional WE MOVE é de 40UI de Botox® por músculo tratado.

SENER et al. (2007) mostram um estudo em duas fases com 13 pacientes. Na primeira fase, os pacientes utilizaram placas intraorais (2 meses) e, após um período sem a placa (2 meses), os mesmos pacientes receberam 60UI de toxina botulinica do tipo A (Botox®, Allergan) no músculo masseter de ambos os lados.

Constata-se que tanto a toxina botulínica quanto a placa intraoral noturna diminuíram significantemente a dor e que os dois tratamentos foram igualmente eficientes 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.

De acordo com DUTT et al. (2015) a aplicação no músculo temporal deve ser realizada em 4 pontos, 3 na diagonal do longo eixo do músculo e 1 ponto por trás da apófise zigomática do osso frontal. Considerando a distância média de 2 cm e aplicando em torno de 20 unidades (unilateralmente), divididas nos 4 pontos, se for bilateral, em média 40 unidades para a região temporal da toxina. Em geral, para tratamento de DTM e bruxismo que envolva os 4 músculos, utilizam-se em média 90 unidades.

Segundo LONG et al. (2012), a toxina botulínica Tipo A, em dosagens menores 100UI (Botox®, Allergan), podem ser utilizadas clinicamente em pacientes saudáveis com bruxismo.

LEE et al. (2010) 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 do músculo masseter melhora clínica de bruxismo, enquanto que a atividade no músculo temporal ficou inalterada.

Para a aplicação da toxina botulínica do tipo A, geralmente é utilizada a seringa de insulina, e para isto, pode ser realizada uma anestesia local, permitindo um maior conforto ao paciente, onde é indicado gelo ou pomadas anestésicas como: benzocaína a 20%, lidocaína a 6% e tetracaína a 4% ou EMLA (lidocaína e prilocaína), com média de 15 a 20 minutos previamente à aplicação (BISPO, 2019).

De acordo com KIM (2010), DUTT (2015) e VASCONCELOS (2017), recomendam também estabelecer seguintes etapas: 1) utilizar agulha apropriada e quantidade correta do diluente (solução salina); 2) o posicionamento da agulha deve ser em ângulo de 45º com injeção gradativa (lentamente) do diluente na parede do frasco; 3) misturar, até ficar homogêneo o conteúdo do frasco sem

agitação, apenas com movimentos leves de giro; 4) inserir a agulha no frasco e aspirar a solução da toxina botulínica diluída, realizando a punção com agulha de insulina e a partir disto, preparar o paciente para injeção.

Assim como acontece em outros procedimentos odontológicos, é preciso averiguar antes do procedimento, se o paciente tem doenças neurais ou hemodinâmicas, alergia a medicamentos através de uma anamnese detalhada. O local onde vai ser injetado deve ser limpo com uso de álcool 70% ou algum desinfetante não alcoólico. Também é sugerido, que a injeção deva ser realizada em uma posição sentada ou semi sentada (KWON et al., 2019).

4. DISCUSSÃO

Por apresentar diferentes aspectos diagnósticos, existe uma dificuldade em determinar uma padronização aceitável de diagnóstico para bruxismo. 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. (MANFREDIN, LANDI, ROMAGNOLI, 2003).

LEE e MCCALL (2010) afirmam que 90% da população relata bruxismo em algum grau, com acometimento de 20% a 25% em crianças, 5% a 8% na população adulta e 3% no grupo dos idosos. Não há diferenças entre a incidência de Homens e Mulheres com Bruxismo

Já SERRANO (2006) associa o desenvolvimento dessa parafunção à idade, sendo comum pessoas idosas apresentarem mais essa condição do que pessoas de média idade.

O tratamento do bruxismo com toxina botulínica é baseado em abordagem paliativa, pois o bloqueio da acetilcolina no músculo é temporário, durando em média de 3 a 6 meses, dependendo de cada organismo. O seu efeito é atenuado após surgirem novos terminais axônicos, resultando no retorno da função neuromuscular. Contudo, os estudos clínicos apontam que as injeções de toxina botulínica tipo A podem reduzir os níveis de dor e episódios de bruxismo, além de trazer satisfação nos indivíduos acometidos referente à eficácia desta neurotoxina sob a atividade muscular mastigatória (TEIXEIRA, 2013, BALBINOT 2010, KURTOGLU., GUR., KURKCU, 2008, AOKI, 2005 BOLAYAIR et al. ,2005).

O bruxismo apresenta como uma de suas características uma atividade mastigatória em níveis elevados, que quanto mais altos estes níveis, maiores são as consequências, gerando danos nocivos à saúde do portador. Deste modo, a aplicação de toxina botulínica tipo A é realizada nos músculos da mastigação responsáveis pela abertura da boca (músculos supra hioideos e músculo pterigoideo lateral) e fechamento da boca ressaltando os músculos masseter e temporal, dentre outros músculos, como por exemplo, esternocleidomastóideo e trapézio (KWON et al., 2019; LOBBEZOO et al, 2018 MARX et al., 2005).

NIAMTU (2003) afirma que a injeção no músculo masseter juntamente com o músculo temporal reduzirá a atividade muscular, resultando em uma paralisia flácida dos músculos. Por mais que o músculo masseter seja considerado importante, o músculo temporal realiza um papel significativo, portanto considera-se um bom manejo injetar em ambos os músculos. Em coerência com os autores (DUTT et al., 2015, KIM et al., 2016, JADHAO et al., 2017).

JADHAO et al. (2017) em seu estudo, dividiu os pacientes em três grupos de tratamento: grupo I tratados com injeções de TxB-A; grupo II com injeções salinas de placebo; grupo III controle (onde nenhuma injeção foi administrada); sendo assim, n=8 em cada grupo, totalizando 24 pacientes. O protocolo de tratamento forneceu quatro injeções intramusculares de Botox®, em cada músculo masseter e três injeções em cada músculo temporal, no que obteve resultado positivo quanto a redução da dor e mudança significativa na força oclusal máxima do grupo I em comparação ao II e III.

Em contrapartida SPOSITO e TEIXEIRA (2014), observaram que também houve eficácia na injeção da toxina botulínica tipo A apenas no músculo masseter, dando a sugerir que talvez as aplicações no músculo temporal para o bruxismo, possam ser descartadas.

FIGALLO et al. (2020) em um dos estudos realizados com 30 pacientes com Disfunção temporomandibular associado ao bruxismo, onde os mesmos foram divididos aleatoriamente em 3 grupos (n=10 em cada grupo), um grupo foi tratado com injeção de toxina botulínica tipo A bilateral no masseter, outro grupo com placebo e outro controle, observou uma diferença significante entre o grupo tratado com a toxina botulínica tipo A em comparação ao grupo placebo.

No estudo realizado por ASUTAY et al. (2017) foi realizada uma análise retrospectiva dos dados de 25 pacientes do sexo feminino, diagnosticadas com bruxismo do sono e submetidas a injeções de toxina botulínica do tipo A no músculo masseter como medida terapêutica, sendo que, anteriormente as participantes do estudo falharam em responder ao tratamento conservador. As 31 injeções foram aplicadas na origem, inserção, partes anterior e posterior de cada músculo masseter, e os resultados foram igualmente positivos.

Apenas em um caso clínico específico, realizado por KWON et al. (2019) foi realizada a aplicação de toxina botulínica tipo A no músculo

esternocleidomastóideo, além do masseter e temporal, para o tratamento da dor miofascial.

A toxina botulínica do tipo A, tem sido utilizada no tratamento de uma variedade de condições médicas associadas à contração e dor muscular. Diversos relatos de casos registraram uma redução significativa da dor, associada ao bruxismo, em doses variando de 25 unidades a 150 unidades de Botox®, quando injetado intramuscularmente nos músculos temporal e masseter (SONG; SCHWARTZ; BLITZER, 2007).

De acordo com KWON et al. (2019) no seu estudo estabeleceram uma dosagem de 25 a 30U (Botox®) para o músculo masseter e de 15 a 20U no músculo temporal no tratamento de bruxismo. Neste estudo, a paciente apresentava bruxismo, enxaqueca crônica e hipertrofia do músculo masseter bilateral, onde utilizaram a dosagem 33 de 30U para cada músculo masseter no tratamento. Eles observaram que, o sintoma de hipertrofia do músculo masseter melhorou consideravelmente, assim como no bruxismo também obteve eficácia após um mês de aplicação, sendo que, após seis meses da injeção inicial, a paciente recebeu a segunda injeção com a mesma dose inicial para que a eficácia do tratamento fosse contínua.

BISPO (2019) sugere a aplicação de 25 unidades de toxina botulínica tipo A no músculo masseter, totalizando bilateralmente 50 unidades. E no músculo temporal a aplicação de 20 unidades, totalizando 40 unidades bilateralmente. Deste modo, totaliza-se 90 unidades para aplicação simultânea e bilateral nos músculos masseter e temporal.

Em contrapartida BHIDAYASARI et al. (2006) relatam que a dose recomendada pelo comitê educacional WE MOVE é de 40UI de Botox® por músculo tratado. De acordo com KIM et al. (2010) a dosagem, de 20U no músculo temporal, é normalmente prescrita na literatura com intuito terapêutico em pacientes com bruxismo. Sendo que, deve ser definido quatro pontos de aplicação no músculo temporal: três diagonalmente no longo eixo do músculo e um ponto após a apófise zigomática do osso frontal, com dois centímetros de distância entre eles.

Em consenso com os autores, DUTT et al. (2015) também divide a aplicação no musculo temporal em 4 pontos, sendo 3 na diagonal do longo eixo do músculo e 1 ponto posterior da apófise zigomática do osso frontal.

De acordo com TEIXEIRA (2013) em sua pesquisa foi relatada protocolos de dosagem diversificados no tratamento do bruxismo, como por exemplo: em estudo foi relatado 25-40U por músculo masseter e temporal; já em outro estudo apontou 30U para masseter e 20U para temporal; 14-20U para masseter; como também foi visto, 60U para masseter. No entanto, segundo Long et al. (2013) as dosagens menores que 100U (Botox®, Allergan) são consideradas seguras ao serem utilizadas clinicamente em pacientes saudáveis com bruxismo, entrando em acordo com outros autores (SENER, 2007)

Os pontos de aplicação também variam entre os autores, de acordo com GONZALES et al. (2012), na região do músculo masseter, é preciso estabelecer uma demarcação de modo que evite o contato na glândula parótida, e demais musculaturas. Essa demarcação é definida a partir de uma linha base feita, horizontalmente, da comissura labial até a base do lóbulo da orelha e outra linha horizontal, que atravessa do bordo anterior do músculo masseter, até o ângulo da mandíbula. Em seguida, traça mais uma linha, desta vez vertical, onde passa pelo bordo anterior do músculo masseter e mais uma pelo bordo posterior. Desta forma, os pontos de injeção devem formar um triângulo na base do músculo masseter.

SPOSITO e TEIXEIRA (2014) definem que no músculo temporal, o primeiro ponto de aplicação será a parte proeminente mais anterior paralelamente à sobrancelha e o segundo ponto será posterior e abaixo do primeiro ponto, distanciando-se 1 cm e 2 cm respectivamente a partir do ponto inicial.

Já DUTT et al. (2015), a aplicação deve ser dividia em 4 pontos, sendo 3 na diagonal do longo eixo do músculo e 1 ponto posterior da apófise zigomática do osso frontal.

Segundo BISPO (2019) a toxina botulínica é uma alternativa confortável no tratamento do bruxismo do sono, por não exigir o uso de dispositivo (intraoral), podendo fornecer incômodo ao dormir. Entretanto ainda ressalta que, tanto a toxina botulínica tipo A, quanto o uso de dispositivos intraorais funcionam de modo paliativo no tratamento do bruxismo, não atuando na cura do mesmo.

Embora a toxina botulínica apresentar um papel significativo no tratamento do bruxismo, ainda assim é considerada como mais uma ferramenta potencialmente eficaz incluída no 37 arsenal terapêutico da odontologia, comparada a tratamentos convencionais (como placas oclusais, medicamentos

ou terapia cognitivo-comportamental), pelos seus resultados positivos descritos na literatura e na prática clínica diária, principalmente com relação a dor, fornecendo qualidade de vida aos pacientes acometidos (ASUTAY et al., 2017 FIGALLO, 2020, JADAO et al ., 2017, NUNEZ et al., (2019).

5. CONCLUSÃO

De acordo com a revisão de literatura realizada neste estudo, os resultados 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 botulínica tipo A parece ser um tratamento seguro e eficaz para pacientes com bruxismo. Por resultar de forma significante, na diminuição da dor nos músculos mastigatórios e na articulação temporomandibular, o que se traduz uma melhoria na qualidade de vida dos pacientes. O cirurgião-dentista deve analisar o paciente como um todo, através de uma anamnese detalhada e um exame físico criterioso para melhor diagnosticá-lo e indicar a melhor alternativa de tratamento, que pode ser a toxina botulínica.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARELLANO, J. C. V. Metodologia do diagnóstico da disfunção da articulação temporomandibular. **Jornal Brasileiro de Oclusão**, ATM e Dor Orofacial, Curitiba, v.2, n.5, p.78-86, 2002.

AOKI, K. R. Review of a proposed mechanism for the antinociceptive action of botulinum toxin type A. **Neurotoxicology**, v. 26, n. 5, p. 93-785, 2005.

ASUTAY, F. et al. The Evaluation of the Clinical Effects of Botulinum Toxin on Nocturnal Bruxism. Pain **Res Manag**, 2017.

AZAM A, MARCHANDA S, THOTAPALLI S, KOTHA SB. Botox Therapy in Dentistry: A Review. **Journal of International Oral Health**, v. 7, n. 2, p. 103-105, 2015.

BACHUR, T. P. R.; VERÍSSIMO, D. M.; SOUZA, M. M. C.; VASCONCELOS, S. M. M.; SOUSA, F. C. F. Toxina Botulínica: de veneno a tratamento. **Revista Eletrônica Pesquisa Médica**. v. 3, n.1, 2009.

BADER, G; LAVIGNE, G. **Sleep bruxism: an overview of an oromandibular sleep movement disorder**. Sleep medicine reviews, v. 4, n. 1, p. 27-43, 2000. Disponívelem:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1087079299900667>. Acesso em: 7 mai. 2021.

BALBINOT, L. F. Toxina Botulínica do tipo A**. In: MACIEL, R. N. Bruxismo**. São Paulo: Artes Médicas, p. 34-525, 2010.

BHIDAYASIRI, R., CARDOSO, F., TRUONG, D. D. Botulinum toxin in blepharospasm and oromandibular dystonia: comparing different botulinum toxin preparations. **Eur. J. Neurol,** v. 13, n. 1, p. 21-29, 2006.

BIASOTTO-GONZALES DA. **Abordagem interdisciplinar das disfunções temporomandibulares**. Barueri: Manole, 2005.

BISPO, L. B. A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia. **Univ. Cid. São Paulo**, v. 31, n. 1, p. 74-87, 2019.

BRATZ, P.; MALLET, E. Toxina botulínica tipo A: abordagens em saúde botulinum toxin type a: approaches in health. **Rev. Sau. Int**., v.8, n. 15-16, 2015.

CHEN YW, CHIU YW, CHEN CY, CHUANG SK. Botulinum toxin therapy for temporomandibular joint disorders: a systematic review of randomized controlled trials. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 44, n. 8, p. 1018-26, Aug 2015)

CONNELLY ST, MYUNG J, GUBTA R, TARTAGLIA GM, GIZDULICHI A, YANG J, SILVA R. Clinical outcomes of Botox injections for chronic temporomandibular

disorders: do we understand how Botox works on muscle, pain, and the brain. **Int J Oral Maxillofac Surg,** v. 16, n.30, p, 7-303, Nov 2016.

COUTO, Rosemary. **Uso da toxina botulínica em odontologia.** 2014. Disponível em: http://www.drcouto.com.br/uso-datoxina-botulinica-em-odontologia/. Acesso em: maio de 2021.

DINIZ, M. B; SILVA, R. C. **Bruxismo na infância: um sinal de alerta para odontopediatras.** Revista Paul Pediatr, v.27, n.3, p.329-334, 2009. Disponível em:< https://doi.org/10.1590/S0103-05822009000300015>. Acesso em: 20 mai. 2021.

DUTT CS, RAMNANI P, THAKUR D, PANDIT M. Botulinum toxin in the treatment of muscle specific Oro-facial pain: a literature review. **J Maxillofac Oral Surg**, v.14, n. 2, p,5-171, Jun, 2015.

FIGALLO, M. A. et al. **Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice. Toxins,** v. 12, n. 112, 2020. Disponível em:< https://doi.org/10.3390/toxins12020112>. Acesso 30 mai. 2020

FONSECA, I. L. **A Regulamentação da Toxina Botulínica no Brasil: uma controvérsia em análise**. 2008. Disponível em:< http://www.necso.ufrj.br/esocite2008/resumos/36188.htm>. Acesso em: 19 mai. 2020.

GOSCHEL H1, WOHLFARTH K, FREVERT J, DENGLER R, BIGALK H. Botulinum A toxin therapy: neutralizing and nonneutralizing antibodiesTherapeutic consequences. **Exp Neurol**, v. 47, n.1, p. 96-102, 1997.

GONÇALVES, L. P. V; TOLEDO, O. A.; OTERO, S. A. M. **Relações entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos locais**. Revista Dental Press J. Orthod, v.15, n.2, p.97- 104, 2010. Disponível em:< https://www.scielo.br/pdf/dpjo/v15n2/13.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2021.

JADHAO, V. A. et al. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain and occlusal force characteristics of masticatory muscles in bruxism. **Indian J Dent Res**, v. 28, n. 5, p. 493-497, 2017.

KANE, M.; SATTLER, G. **Guia ilustrado para infiltrações estéticas com toxina botulínica.** Rio de Janeiro. Ed. Dilivros, 2016.

KIM DH, HONG HS, WON SY, KIM HJ, HU KS, CHOI JH, KIM HJ. Intramuscular nerve distribution of the masseter muscle as a basis for botulinum toxin injection. **J Craniofac Surg**, v. 21, n. 2, p. 9-588, Mar 2010.

KURTOGLU C, GUR OH, KURKCU M, SERTDEMIR Y, GULER-UYSAL F, UYSAL H. Effect of botulinum boxin-a in myofascial pain patients with or without functional disc displacement. **J. Oral Maxillofac. Surg**, v. 66, n. 16, p. 44-51, 2008.

KWON, K. H. et al. Application of botulinum toxin in maxillofacial field: part I. Bruxism and square jaw. **Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 41, n. 38, p. 1-13, 2019.

26. 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;** v. 89: p.16-23, 2010

LONG, H., LIAO, Z., WANG, Y. et al. Efficacy of botulinum toxins on bruxism: an evidence-based review. **Int. Dent.** J; v. 62, n. 1, p. 1-5, 2012.

LOBBEZOO, F. et al. **International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress.** J Oral Rehabil, v. 45, p. 837-844, 2018. Disponível em: Acesso em: 26 mai. 2021.

MARX, R. et al. Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis/osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 63, n. 11, p. 1567-1575, 2005.

MACEDO C.R.; SILVA A.B.; MACHADO M.A.; SACONATO H.; PRADO G.F. **Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding):** Cochrane Database Syst Review, 2007. Disponível em:< https://doi.org/10.1002/14651858.CD005514.pub2>. Acesso em: 5 mai. 2021

MACIEL RN. Hipóteses etiólicas. **In: Maciel RN. Bruxismo.** São Paulo: Artes Médicas, p. 5-42, 2010

MACEDO, C.R. Bruxismo do sono. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial,** v. 13, n. 2, p. 18-22, 2008.

MANFREDINI, D., LANDI, N., ROMAGNOLI, M. et al. Etiopathogenesis of parafunctional habits of stomatognathic system. **Minerva Stomatol**, v. 52 n. 7, p. 45-339, 2003.

MELLO SPOSITO M. Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico. **Acta Fisiátr**; Sp, v. 01, p. 11-12, 2004.

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

MONTEMOR, VITOR PRADO. **Uso da toxina botulínica no tratamento de bruxismo crônico associado ao stress laboral** = Chronic bruxism treatment of patients with work stress with botulinum toxin. 2017. 1 recurso online (43 p.). Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/330367>. Acesso em: 2 mai. 2021.

NIAMTU, J. Botulinum toxin A: **A review of 1,085 oral and maxillofacial patient treatments**. J Oral Maxillofac Surg, v. 61, n. 3, p. 317-324, 2003. Disponível em:< https://doi.org/10.1053/joms.2003.50069>. Acesso em 20 abr. 2020

NÚÑEZ, T. F. et al. Efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism: Systematic review. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 24, n. 4, p. 416-424, 2019..

PRETEL H.; CAÇÃO I. Harmonização orofacial: toxina botulínica, preenchedores orofaciais e fototerapia. **São José dos Pinhais**: Plena, 2016.

PRIMO, P. P.; MIURA, C. S. N.; BOKETA-CERANTO, D. C. F. Considerações fisiopatológicas sobre bruxismo. **Arquivo Ciência da Saúde Unipar, Umuarama,** v.13, n.3, p.263-266, set./dez, 200

SALETU, A. et al. **On the pharmacotherapy of sleep bruxism: placebo-controlled polysomnographic and psychometric studies with clonazepam**. Neuropsychobiology, 2005. Disponível em< https://doi.org/10.1159/000085917>. Acesso em: 20 maio. 2021.

SENER, H. O., ORAL, N., KEY, F. Intramasseteric botulinum toxin injection is as effective as oral overnight splint in nocturnal bruxism. **Cephalalgia**. 2007, v. 27, n. 10, 1191.

SPOSITO, M. M. M.; TEIXEIRA, S. A. F. Toxina Botulínica Tipo A para bruxismo: analise sistemática. **Rev Acta Fisiátrica**, n. 21, p. 201-204, 2014.

SRIVASTAVA S, KHARBANDA S, PAL US, SHAH V. Botulinum toxin in dentistry. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 6, n. 12, p. 9-152, jul-dec, 2009

SERRANO, P. O. Efeito do desgaste causado por bruxismo sobre a distância interoclusal. Dissertação (Mestre em Clínica Odontológica, Área de Prótese Dental) - **Anais da Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica,** Quixadá, v. 4, n.1, agost 2018.

SERAIDARIAN, P.I.; ASSUNÇÃO, Z.L.V.; JACOB, M.F. **Bruxismo: uma atualização dos conceitos, etiologia, prevalência e gerenciamento**. JBA, Curitiba, v.1, n.4, p.290- 295, 2001. Disponível em:< https://www.dtscience.com/wpcontent/uploads/2015/10/Bruxismo-Uma-Atualiza%C3%A7%C3%A3o-dos-Conceitos-Etiologia-Preval%C3%AAncia-e-Gerenciamento.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2021.

SPOSITO, M. M. M. **Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico.** Revista Acta Fisiátrica. V.11, n. 1, p.7-14, 2004. Disponível em:< https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v11iSupl.1a102495>. Acesso em: 2 mai. 2021.

TEIXEIRA, S. A. F. A utilização de Toxina botulínica A para bruxismo: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Odontologia,** Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 202-204, 2013.

VASCONCELOS, A. F. M.; FILHO, G. C. S.; CAVALCANTI, A. B.; VASCONCELOS B. C. E. Toxina botulínica nos músculos masseter e temporal: considerações farmacológicas, anatômicas e clínicas. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Facial**, v.16, n. 2, p. 50-54, 2017.