



FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Alessandra Carrilho de Menezes

TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO

UBERLÂNDIA MG 2023



FACULDADE SETE LAGOAS

ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

Alessandra Carrilho de Menezes

TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Harmonização orofacial da Faculdade FACSETE, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora Prof (a) Me Cristina S Abrão.

UBERLÂNDIA MG 2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Carrilho, Alessandra.

Toxina Botulínica no tratamento do bruxismo

24 folhas

Uberlândia Minas Gerais, 2023

Orientadora: Prof (a) Me Cristina S Abrão.

DEDICATÓRIA

A minha família, em especial ao meu marido, meu grande incentivador em todos os projetos que eu já empreendi em minha vida; a minha amada filha, luz da minha existência!

AGRADECIMENTOS

A Deus, que em momento algum me abandonou e me sustentou nos momentos mais difíceis e críticos de minha vida, e cuja ajuda foi decisiva na realização deste curso de pós graduação;

Ao meu marido, meu grande companheiro, o amor de uma vida e que Deus me agraciou para fazer parte da trajetória de minha vida;

A instituição pela oportunidade de aprimoramento profissional, e a minha orientadora, por suas sugestões e recomendações na elaboração

RESUMO

O presente estudo, sem a pretensão de esgotar o tema e sim contribuir para enriquecer o marco teórico sobre o mesmo, objetivou apresentar uma análise sobre a utilização da Toxina Botulínica no tratamento do bruxismo, uma patologia inerente à área da odontologia e que tem se expandido muito nos últimos anos e cujos prejuízos são significativos na qualidade de vida dos indivíduos acometidos por essa patologia. O bruxismo consiste no apertamento ou ranger dos dentes, podendo ser diurno ou noturno, primário ou secundário. Os sintomas principais são a dor, desgaste e perda dos dentes, cefaleia, contratura, rigidez muscular, etc. Com alta prevalência na população, os estudos feitos em torno do bruxismo auxiliaram na busca de terapias para a minimização dos danos causados e as publicações recentes sobre o tema apontam a Toxina Botulínica como um dos possíveis tratamentos para o bruxismo. Essa substância não cura a patologia, cujas causas são multifatoriais, mas reduz os danos causados, sendo essa a conclusão deste estudo de revisão bibliográfica na base de dados da Scielo, Mdlaine, e Google Acadêmico.

Palavras chave: Bruxismo; Toxina Botulínica; Aplicabilidade; Eficiência.

ABSTRACT

The present study, without intending to exhaust the subject but rather contribute to enrich the theoretical framework on the same, aimed to present an analysis on the use of Botulinum Toxin in the treatment of bruxism, a pathology inherent in the field of dentistry and which has been expanding much in recent years and whose losses are significant in the quality of life of individuals affected by this pathology. Bruxism is the clenching or grinding of the teeth, which can be daytime or nighttime, primary or secondary. The main symptoms are pain, tooth wear and loss, headache, contracture, muscle stiffness, etc. With a high prevalence in the population, studies carried out on bruxism have helped in the search for therapies to minimize the damage caused and recent publications on the subject point to Botulinum Toxin as one of the possible treatments for bruxism. This substance does not cure the pathology, whose causes are multifactorial, but it reduces the damage caused, which is the conclusion of this bibliographical review study in the database of Scielo, Mdlaine, and Google Scholar.

Keywords: Bruxism; Botulinum Toxin; Applicability; Efficiency.

SUMÁRIO

1.	
INTRODUÇÃO.....	09 9
2. OBJETIVOS	10
3. METODOLOGIA	11
4. REVISÃO DA LITERATURA	12
4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O BRUXISMO	12
4.2 APLICABILIDADE DA TOXINA BOTULÍNICA NO BRUXISMO	17
6. DISCUSSÃO	19
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
8. REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

O bruxismo é um termo empregado na Odontologia para designar o apertamento, fricção ou atrito dos dentes, sem qualquer finalidade funcional, sendo caracterizada por um transtorno involuntário e inconsciente de movimento, sendo um hábito que ocorre preferencialmente durante o sono ou a vigília do indivíduo (paciente). (TORRES, et al., 2020; CUNHA, et al., 2022; SOTT et al., 2022).

Este hábito involuntário força um contato entre as superfícies dentárias e tem como resultado o desgaste excessivo dos dentes, bem como a possibilidade de ocorrência de fraturas dentárias, inflamação e recessão das gengivas, além de ocasionar dor na articulação temporomandibular e riscos periodontais que podem evoluir para a perda dos dentes, além de distúrbios do sono. (PONTES, PRIETSCH, 2019; ROCHA et al., 2021).

Estudos epidemiológicos evidenciam a prevalência do bruxismo na base populacional, sendo que o número de casos na população pode variar em torno de 4,4 a 31,4%. Cerca 20% a 25% de crianças são atingidas pelo bruxismo, ao passo que na população adulta os índices são de 5% a 8% e, em idosos, de 3% (CUNHA, et al., 2022). A prevalência do bruxismo reduz com a idade, segundo estudos (PESTANA, 2014; MANFREDINI, 2016). No Brasil, a prevalência do bruxismo na população é preocupante, uma vez que a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 40% dos brasileiros são afetados por essa condição, enquanto que, a nível mundial atinge 30% da população (TORRES et al., 2020). É Um importante problema de saúde pública, mas que, a despeito da evolução dos estudos ainda permanece subestimado. (CUNHA et al., 2020).

A etiologia do bruxismo é multifatorial, uma vez que embora ainda seja obscura a delimitação de suas causas, alguns estudos evidenciam que a patologia pode estar relacionada com a oclusão dentária, estresse emocional, depressão, doenças das vias respiratórias, ansiedade, transtornos psiquiátricos e psicológicos, doenças neurológicas ou ainda, com o uso de substâncias psicoativas e medicamentos (BRITTO, SANTOS, 2022; SOTT, et al., 2022). Devido a sua expansão nos últimos anos, bem como a evolução na Indústria Farmacêutica e da odontologia, o tratamento para o bruxismo avançou muito. Com os avanços dos estudos foi possível perceber que o tratamento para essa patologia requer uma avaliação abrangente, que deve incluir uma equipe multiprofissional, dentre os quais dentistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos, etc. As diferentes terapias existentes visam minimizar a dor do paciente, bem como promover a sua reeducação e buscar restaurar a função do aparelho bucal. (SOTT et al., 2022).

Preferencialmente, os profissionais de odontologia optam pela realização de tratamentos não invasivos e reversíveis (placas oclusais, técnicas de relaxamento, fisioterapia, etc) haja vista que a etiologia do bruxismo é multifatorial. (BONIFÁCIO et al., 2021). Busca-se com o tratamento aliviar os sintomas da patologia, bem como controlar as causas primárias do stress e ansiedade. (CUNHA et al., 2022).

Dentre as opções de tratamento a toxina botulínica surge como um método inovador de mitigar ou mesmo eliminar os sintomas do bruxismo. (SCHLOSSER, 2016; MACHADO, et al., 2020). Em casos de bruxismo severo o uso desta toxina é mais indicado do que para os casos mais leves, em que as outras formas de tratamento aqui citadas são mais indicadas (SILVA, 2020; CUNHA et al., 2022).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar a eficácia da utilização da toxina botulínica no tratamento do bruxismo, com ênfase para os casos mais sérios desta patologia.

2.2 Objetivos específicos

- a) Fazer uma análise sobre a prevalência, etiologia e as consequências odontológicas do bruxismo;
- b) Descrever o que vem a ser a toxina botulínica, sua descoberta e aplicabilidade na área de saúde, notadamente na odontologia;
- c) Analisar especificamente os benefícios da toxina botulínica no tratamento do bruxismo.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou o método de revisão bibliográfica narrativa, com abordagem qualitativa e documental, realizada por meio de publicações científicas relacionadas ao tema, na base de dados de revistas eletrônicas como a Scielo, Google Acadêmico e Medline. Os critérios de inclusão foram os trabalhos publicados em língua vernácula e inglês, cuja data de publicação abarcou o período de 2015 a 2023 e que estavam disponíveis para leitura, em forma de revisão, estudos clínicos, relatos de casos, etc. Já os critérios de exclusão foram às publicações não relacionadas ao tema e fora do período abrangido.

A estratégia de busca dos artigos se deu através dos seguintes descritores: bruxismo, toxina botulínica, aplicação da toxina botulínica no bruxismo, sendo que isso facilitou o acesso aos artigos, bem como a escolha dos mesmos. O processo de escolha dos artigos, que totalizaram

15 publicações, foi feita respeitando os critérios de inclusão e análise criteriosa sobre a temática abordada.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Considerações sobre o bruxismo

A palavra bruxismo tem origem no grego “bruchein”, o que significa dizer apertamento dos dentes. No ano de 1907, usava-se o termo “Bruxomania” e foi somente a partir do ano de 1931 que passou a ser chamado de “Bruxismo” pelos profissionais de odontologia. Desde então, e essa palavra que tem sido utilizada para fazer referência ao distúrbio de apertar ou ranger os dentes. (KARDOUS et al., 2018).

Conceitualmente, o bruxismo é compreendido como um hábito parafuncional que o indivíduo pode desenvolver a partir da infância e que influencia na mastigação, respiração e deglutição. O que caracteriza essa patologia é o apertamento e o ranger de dentes de forma não intencional pelo indivíduo (FEITOSA et al., 2016; SILVA, 2020; CUNHA et al., 2022). O bruxismo é um tema de grande relevância para o cirurgião dentista, por ser uma prática rotineira nos consultórios, e que apresenta manifestações e sintomas clínicos que afetam diversas estruturas do sistema estomatognático. (SUGUIRARA, et al., 2021). Os sintomas mais comuns relacionados ao bruxismo são as dores articulares e musculares, aumento da abrasão, cefaleia, sensibilidade dentária, desgaste dos dentes e prejuízos para a funcionalidade orofacial com impactos significativos na qualidade de vida de quem sofre desta doença. (SOTT et al., 2020). O aparecimento de mal oclusões, traumatismo oclusal, condições sistêmicas no trato digestivo,

deficiências nutricionais também são alguns sintomas associados ao bruxismo. (SILVA, 2020; FRAGA, 2021).

Os aspectos sintomáticos do bruxismo são os mais citados pela literatura odontológica, devido às sequelas observadas nos pacientes e que são divididas em seus grupos principais: dentição, periodontia, músculos mastigatórios, articulação temporomandibular, alterações comportamentais e cefaleia. (SUGUIRARA et al., 2021).

O bruxismo é classificado em primário ou secundário. No primeiro caso, a etiologia é idiopática, sendo que, no segundo caso a causa do bruxismo está associado a fatores ambientais e também da influência genética. Vias áreas superiores obstruídas podem contribuir para exacerbar o movimento mandibular, de modo que rinites, sinusites crônicas e apneia do sono também são apontadas como causas relevantes no desenvolvimento do bruxismo. (LIRA, 2020).

O bruxismo pode ocorrer durante o dia ou à noite: o bruxismo noturno que ocorre de forma inconsciente e que vem acompanhando da produção de ruídos, durante o sono; e, o bruxismo diurno que se manifesta de forma consciente pelo apertamento dental e que costuma estar relacionado com a onicofagia e o mordiscamento de objetos, inclusive da bochecha (RODRÍGUEZ-ROBLEDO et al., 2018).

Oportuno esclarecer que é durante a noite que os relatos de casos de bruxismo são mais frequentes, sobretudo em crianças e adolescentes. Estudos epidemiológicos em escolares mostram que nessa faixa etária o bruxismo noturno (bruxismo do sono) tende a aparecer com maior frequência, com maior prevalência no sexo masculino, o qual acarreta diversos problemas bucais, funcionais, sociais e psicológicos. (BONIFÁCIO et al., 2021).

A duração dos episódios do bruxismo é bastante variável, não somente de pessoa para pessoa como na mesma pessoa. Alguns estudos mostram que o tempo de apertamento e ranger de dentes durante a noite podem variar de 5 a 38 minutos, sendo que, durante a atividade parafuncional a força de contato dentário chega a ser superior a três vezes àquela da atividade funcional do sistema mastigatório, segundo relato da literatura especializada (CUNHA et al., 2022).

Em termos de prevalência, o bruxismo ocorre com maior frequência em crianças e adolescentes representando (17%) da população. Em adultos o percentual é de (8%) e, em idosos de (3%). Essa parafunção é diagnóstica pelo cirurgião dentista, profissional devidamente habilitado e qualificado na resolução dos problemas orofaciais. (CARRA et al., 2015). Durante a *anamnese*, o paciente diagnosticado com bruxismo se queixa frequentemente de fadiga e dor muscular e

isso pode causar limitação da abertura da boca e ruídos na articulação temporomandibular (ATM). (MAFREDINI et al., 2016).

Ademais, ao exame clínico, além dos relatos dos sintomas associados ao bruxismo, os pacientes costumam apresentar desgaste das bordas incisais ou oclusais dos dentes antagônicos, visível geralmente na face incisal dos dentes anteriores, além de fratura dos dentes e restaurações. (MAFREDINI et al., 2016). Na verdade, o desgaste dos dentes é a principal queixa nos consultórios dos dentistas. Em criança e adultos, a estética dos dentes de pacientes com bruxismo é semelhante às imagens abaixo:

Figura 1: Bruxismo em adulto



Fonte: Lira (2020)

Figura 2: bruxismo em criança



Fonte: Lira (2020)

Nas Figuras 1 e 2 respectivamente, é possível observar que pacientes com bruxismo apresentam uma dentição menor do que àqueles que não desenvolvem essa patologia. O apertamento ou ranger dos dentes provoca o desgaste na dentição como um todo. Os danos estéticos são visíveis e estão entre os problemas estéticos mais comuns do bruxismo. Nesse estágio de desgaste, o risco de fraturas é mais pronunciado. (FRAGA, 2021).

O desgaste dentário é irreversível e o ranger dos dentes de forma constante, bem como alguns de seus sintomas pode ser confundido com a Disfunção Temporomandibular (DTM). Todavia, nem todo paciente que apresenta tem bruxismo e vice-versa. (LIRA, 2020). Por ser um problema negativo na qualidade de vida dos indivíduos, não importando a faixa etária, é necessário que o diagnóstico seja feito o mais cedo possível pelo cirurgião dentista, uma vez que com o diagnóstico correto inicia-se o tratamento e isso contribuiu para evitar possíveis complicações decorrentes do bruxismo. (BONIFÁCIO et al., 2021).

Dentre as complicações já citadas é necessário chamar a atenção para os efeitos danosos do bruxismo no uso de aparelhos dentários, próteses e implantes. Dessa forma, o dentista ao fazer um planejamento sobre o tratamento dos dentes de pacientes com bruxismo deve levar em consideração esses fatores, para reduzir as possibilidades de fracasso no uso dessas técnicas (CARRA et al, 2015; BONIFÁCIO et al., 2021).

Por fim, cabe reforçar o entendimento que se trata de uma doença de causas multifatoriais. Os fatores etiológicos que contribuem para o desenvolvimento do bruxismo são os listados no Quadro 1.

Quadro 1: Fatores etiológicos relacionados ao bruxismo

Fatores locais	Discrepâncias oclusais, respiradores bucais (xerostomia) e desordens temporomandibulares;
-----------------------	---

Fatores associados ao sono	Movimentos de deglutição durante o sono, desordens do sono relacionadas com o estado emocional, relação com a fase do sono, refluxo gastroesofágico noturno, posição supina durante o sono e apneia obstrutiva durante o sono;
Fatores sistêmicos	Potencialmente agravado pelo consumo de álcool e alguns tipos de medicamentos, parasitas intestinais, deficiências nutricionais, deficiência de Mg ⁺⁺ e vitaminas, desequilíbrio enzimático na digestão provocando desconforto abdominal crônico, disfunção urológica recorrente persistente, desordens endócrinas, alergias, rinite alérgica ou asma, posição anterior da cabeça devido à disfunção cervical da medula espinhal;
Hábitos	Hábitos tabágicos;
Fatores psicológicos	Estresse emocional, estresse físico, libertação de histamina durante estresse, antecipação do estresse, ansiedade consciente e inconsciente, incapacidade em expressar ansiedade, raiva, sadismo, desejos libídicos e agressão, educação parental rígida.
Fatores neurológicos	Movimentos mandibulares rítmicos alterados em relação à mastigação e deglutição, níveis alterados de serotonina, função anormal do sistema dopaminérgico, estimulação do sistema límbico, autismo, paralisia cerebral, pacientes comatosos, distúrbio do sistema nervoso central autônomo e periférico;
Fatores sociais	Privação social e insatisfação com o trabalho;
Fatores etiológicos combinados	Fatores psicológicos e dentários e fatores somáticos e psicogênicos

Fonte: Adaptado de Bonifácio et al., (2021)

Há tratamento para o bruxismo, sendo que este deve ser sempre reversível e conservador. Essa é a orientação dos profissionais de odontologia e esse deve ser focado na identificação dos sintomas e sua gravidade, na delimitação dos fatores etiológicos e realizado preferencialmente por uma equipe multiprofissional (BONIFÁCIO et al., 2021). A Toxina Botulínica é uma alternativa viável de tratamento, conforme será demonstrado na seção a seguir.

4.2 Aplicabilidade da Toxina Botulínica no bruxismo

Antes de fazer comentários sobre a utilização da Toxina Botulínica (TB) no tratamento do bruxismo convém fazer alguns comentários sobre a sua descoberta e como a mesma passou a ser utilizada no tratamento de algumas doenças com os avanços dos estudos sobre o mecanismo de ação e efeitos da toxina.

A TB é produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, sendo que a sua descoberta ocorreu no período da guerra napoleônica, no século XVIII, na Alemanha. Durante este conflito, a economia entrou em crise e isso facilitou a ocorrência de negligências nas medidas sanitárias de controle de produção rural de alimentos, especialmente no que diz respeito ao consumo de linguiça e salsichas. Falhas na fiscalização desses alimentos, aliado ao preparo inadequado das conservas acabaram provocando várias mortes, devido à contaminação por uma bactéria anaeróbia que até o momento era desconhecida da ciência daquela época. (ROCHA, 2018).

Foi o médico alemão Justinus Kenner que contribuiu para a descoberta desta bactéria em razão de pesquisas realizadas durante o período de 1822. Por meio de suas descobertas foi possível identificar os sintomas do botulismo e sua altíssima letalidade. (SANTOS, MATTOS, FULCO, 2016; ROCHA, 2018).

Considerada como um dos venenos mais potentes já conhecidos pela humanidade, a TB é responsável pelo Botulismo, sendo que essa toxina atua no bloqueio da acetilcolina e isso traz como resultado o “bloqueio deste modo de transmissão sináptica excitatória nas junções neuromusculares”. (PINTO, 2014, p.19).

Descobriu-se que a bactéria derivada do Botulismo consegue produzir sete subtipos de toxinas distintas e essas são divididas em quatro grupos, mantendo-se em evidência o grupo I na qual estão as toxinas do tipo A e B. Se antes era exclusivamente um agente patológico capaz de provocar doenças, com o tempo tornou-se um aliado da medicina e da odontologia na resolução de vários problemas. (MARTINS *et al.*, 2019).

Com a evolução dos estudos sobre a TB, especialmente a partir da década de 1960, foi possível verificar que, a despeito de seus efeitos nefastos, era possível a utilização terapêutica da toxina em algumas circunstâncias. Abaixo se apresenta um breve relato do uso terapêutico desta toxina:

O uso terapêutico da TXB foi estudado durante o final da década de 1960 por Alan B. Scott do Instituto Smith-Kettlewell Eye Reserch, San Francisco, EUA, na procura por

uma substância com efeitos paréticos duradouros para tratar estrabismo infantil. As preparações padronizadas de TXB, bem como as normas de segurança rigorosas para estes procedimentos foram desenvolvidos por Edward J. Schantz (1908-2005) e Eric A. Johnson, do Departamento de Microbiologia e Toxicologia da Universidade de Wisconsin, Madison, WI, EUA. A TXB foi usada pela primeira vez de forma terapêutica em 1977 em crianças com estrabismo. Em 1980, Scott publicou este trabalho o qual foi o primeiro relatório sobre a eficácia terapêutica da TXB em seres humanos. Tendo injetado a toxina nos músculos extra-oculares de 67 pacientes com estrabismo, a toxina produziu uma correção do estrabismo de até 40 dioptrias, que diminuiu gradativamente, sem quaisquer complicações sistêmicas (MARQUES, 2014, p.03)

Com o conhecimento acumulado sobre a TB, observou-se a possibilidade de ser utilizado para promover o rejuvenescimento e a harmonização orofacial, um dos procedimentos que estão em evidência na área da odontologia. Graças à edição das recentes Resoluções do Conselho Nacional de Odontologia, atualmente o cirurgião-dentista também pode trabalhar na área estética (odontologia estética), antes restrita a outros profissionais de saúde, como os cirurgiões plásticos.

Mas, é no tratamento do bruxismo que a TB tem despertado um grande interesse desses profissionais, pois, conforme já dito, trata-se de um problema em expansão, uma das queixas principais nos consultórios com visíveis implicações para a qualidade de vida das pessoas. Dessa forma, a TB está inserida na área farmacológica, assumindo um papel de medicamento no tratamento do bruxismo.

6. DISCUSSÃO

Estudos demonstraram que o termo bruxismo é utilizado para explicar uma atividade repetitiva do movimento dos músculos mastigadores, o que leva a concluir que se trata de uma patologia que tem relação direta com o apertamento ou ranger dos dentes, sendo classificado em bruxismo diurno ou noturno, primário ou secundário, com maior prevalência entre a população mais jovem (criança e adolescentes). (PESTANA, 2014; BRITO, SANTOS, 2022; LIRA, 2023)

Os sintomas desta parafunção são diversos, abrangendo o desgaste dos dentes (queixa principal) dor dos músculos mastigatórios, cefaleia, trincas no esmalte dos dentes, fraturas de restaurações ou dos próprios dentes, etc. Além de causar desordens buscais com consequências músculos esqueléticas, os pacientes podem desenvolver quadros de ansiedade, depressão, perda de qualidade de vida e do sono com o bruxismo.

A sua etiologia é multifatorial, ou seja, não se prende a uma causa única. Por não ter uma causa específica, o tratamento também acaba não sendo específico, sendo necessária a adoção de abordagens multidisciplinares por equipes formadas por dentistas, fisioterapeutas e outros profissionais de saúde para uma maior garantia do sucesso no tratamento, que deve ser não invasivo e reversível. (SCHLOSSER, 2016).

Dentre os tratamentos disponíveis, inclusive os farmacológicos, deve ser dada ênfase a aplicabilidade da TB enquanto abordagem terapêutica do bruxismo. (PINTO, 2014). Das drogas que são utilizadas no tratamento da doença, a TB é uma inovação e figura como uma promessa de minimização dos sintomas, porém, para maior efetividade desta terapia farmacológica é preciso aumentar os estudos clínicos e de revisão sobre o assunto, de modo a estabelecer um marco teórico robusto sobre o tema. (SILVA, 2020).

Ressalta-se que, a TB possui sete sorotipos distintos nomeados A, B, C, D, E, F e G, contudo, a toxina botulínica tipo A (TXB A) foi o sorotipo mais abrangido para fins terapêuticos. (SCHLOSSER, 2016). Seu mecanismo de ação no tratamento do bruxismo se explica pelo fato da TB agir bloqueando a ligação da acetilcolina na membrana sináptica do músculo, paralisando-o. (ROCHA, 2021). Assim, o músculo não recebe a mensagem que deve contrair de forma que os espasmos musculares presentes no bruxismo param ou diminuem aliviando de forma significativa os sintomas associados à patologia, ao movimento muscular repetitivo. (SUGUIHARA, et al., 2021).

Há estudos clínicos e laboratoriais que comprovam a eficácia da TB no tratamento do bruxismo, sendo que o conhecimento do cirurgião dentista sobre os músculos do rosto, pescoço e da cabeça podem auxiliar na aplicabilidade adequada e correta da TB. (SILVA, 2020). A título de exemplificação, um desses estudos mostrou melhora funcional da mastigação, da dor, deglutição e fala em 16 pacientes que se submeteram a terapia com TB, inclusive é possível estimar o tempo de duração do tratamento com a toxina. (SUGUIHARA, et al., 2021)

Os resultados do estudo conduzido por Suguihara et al., (2021), mostraram o seguinte: A toxina botulínica é uma escolha viável e que tem mostrado ser competente, demonstrando bons resultados em relação ao manejo do bruxismo, reduzindo os sintomas de dor; O músculo masseter foi a região de aplicação da injeção de toxina botulínica em todas as análises, e somente em um estudo injetou também no músculo temporal; A dose média de toxina botulínica aplicada alternou entre 14 e 100 UI, por isso não foi ainda possível determinar a dose adequada para o manejo do bruxismo; Referente ao período de duração das reações positivas da toxina botulínica, a duração foi de 12 a 19 semanas; As reações colaterais não se evidenciaram importantes, e tiveram poucos dias de duração. (SUGUIHARA, et al., 2021).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o estudo, conclui-se que a TB é uma abordagem terapêutica promissora no tratamento do bruxismo, devido às evidências científicas de efetividade na minimização dos sintomas da doença. De bactéria potencialmente mortal, os avanços no estudo do mecanismo de ação da bactéria responsável pelo botulismo, vêm demonstrando o seu potencial curativo para algumas condições que afetam a saúde e autoestima das pessoas. E, dentre os sorotipos derivados da toxina, e o tipo A que tem sido utilizada para fins terapêuticos e que pode dar uma resposta mais eficiente no tratamento do bruxismo, embora não promova a sua cura.

8. REFERÊNCIAS

BONIFÁCIO, T.A.F. et al., **Bruxismo na infância e adolescência**: Revisão de literatura.

Disponível em:

https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/489/2/Thalia%20Ariadne%20Fernandes%20Bonif%C3%A1cio_00011591.pdf. Acesso em: 27 mai. 2023.

BRITTO, A.C.S.; SANTOS, D.B.F. A Importância do Diagnóstico Precoce para o Tratamento Efetivo do Bruxismo: Revisão de Literatura. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.14, nº 56, p-1979-1981, 2022.

CARRA, M. C.; HUYNH, N.; FLEURY, B.; LAVIGNE, G. Overview on Sleep Bruxism for Sleep Medicine Clinicians. **Sleep Medicine Clinicians**, [s. l.], v. 10, i. 3, p. 375-384, Sept. 2015.

CUNHA, F.R. et al., Utilização da toxina botulínica no tratamento do bruxismo. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, 2022.

LIRA, A.O. **Bruxismo em odontopediatria**: considerações gerais. Disponível em:

<https://conexao.odontoprev.com.br/bruxismo-em-odontopediatria-consideracoes-atuais/>.

Acesso em: 22 mai. 2023.

MACHADO, LC.; SOUSA, T.M.; SALLES, M.M. Toxina botulínica e seu tratamento no bruxismo. **Facit Business and Techonogy Jurnal**, v.01, n.06, 2020.

MANFREDINI, D., AHLBERG, J., WINOCUR, E., & LOBBEZOO, F. Management of sleep bruxism in adults: a qualitative systematic literature review. **Journal of oral rehabilitation**, 42(11), 862-874, 2015.

MARTINS, BXB; CARRARO, DC; RODRIGUES, DC; DUARTE, EMP; RIBEIRO, SM; GOMES, VB. Tipos de botulismo: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, vol.26, n.2, p.43-48 (Mar – Mai 2019).

PESTANA, S.C.N. **Bruxismo**: da etiologia ao diagnóstico. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Dentária, Dissertação de Mestrado, Lisboa, 2014.

PINTO, D.C. A toxina botulínica: passado, presente e futuro. 2014, 59 f. Trabalho com obtenção do grau de **Mestre em Ciências Farmacêuticas** - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.

PONTES, L.S.; PRIETSCH, O.M. Bruxismo do sono: estudo de base populacional em pessoas com 18 anos ou mais na cidade Rio Grande, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira Epidemiologia**, 22, 2019.

ROCHA, J. R., et al., Alterações psicológicas durante a pandemia por COVID-19 e sua relação com bruxismo e DTM. **Research, Society and Development**, 10(6), 1-9.

ROCHA, D. **Toxina Botulínica**: história e aplicações na medicina estética. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/toxina-botulinica-historia-e-aplicacoes-na-medicina-estetica/>>. 2018.> Acesso em: 02 out. 2021.

SANTOS, CS; MATTOS, RM; FULCO, TO. **Toxina Botulínica tipo A e suas complicações na estética facial**. Disponível em: www2.ugb.edu.br/Conteudo/Revista/ARTIGO7.pdf . 2016. Acesso em: 19 set. 2021.

SCHLOSSER, D.V et al. Uso da toxina botulínica na odontologia. **Revista Gestão e Saúde**, v.15, p. 26-34, 2016.

SILVA, S.V.G. **A influência da toxina botulínica no tratamento do bruxismo**. Universidade do Rio Verde, Faculdade de Odontologia, Rio Verde, Go, 2020.

SILVEIRA, M. E. A. ., & RAMOS, R. R. . Uso da toxina botulínica em casos de bruxismo: uma revisão atualizada. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências e Educação**, 8(5), 1097–1107, 2022.

SOTT, A.L.; VIECELI, J.D.; TUELINCKX, R.G.; ZANCAN, M. Qual o papel do fisioterapeuta no tratamento do bruxismo. **Revista do Centro Universitário**, v.01, nº.02, 2022.

SUGUIHARA, R.T et al., **Toxina botulínica no manejo do bruxismo** - Revisão de literatura. Disponível em: <https://www.ibirapuera.br/seer/index.php/jbb/article/view/281/196>. Acesso em: 23 mai. 2023.

TORRES, J.L.M. A influência da ansiedade ocasionada pela pandemia de COVID-19 nas desordens temporomandibulares e no bruxismo. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, e1611830580, 2022.