

Centro Universitário Universo

Amanda Xavier Silva.

Antônio Carlos De Aguiar Neto.

Fernando Araújo Fernandes.

Marco Henrique Pereira Ribeiro.

Mariana Vitória Marques Barbosa.

Patrícia Marques Lima.

**USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO: REVISÃO DA  
LITERATURA**

Belo Horizonte

2022

Centro Universitário Universo

Amanda Xavier Silva.

Antônio Carlos De Aguiar Neto.

Fernando Araújo Fernandes.

Marco Henrique Pereira Ribeiro.

Mariana Vitória Marques Barbosa.

Patrícia Marques Lima.

## **USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO: REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de odontologia como requisito parcial à obtenção do título de Graduação odontologia

Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. M.Sc Isabela Brandão Magalhães

Belo Horizonte

2022

Amanda Xavier Silva.  
Antônio Carlos De Aguiar Neto.  
Fernando Araújo Fernandes.  
Marco Henrique Pereira Ribeiro.  
Mariana Vitória Marques Barbosa.  
Patrícia Marques Lima.

## **USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO: REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de odontologia, como requisito parcial à obtenção do título em Graduação em Odontologia.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Banca Examinadora:

---

Prof. M.Sc Capitão Dentista da FAB Clóvis Cirylo Limonge Neto(Belo Horizonte/MG)

---

Prof.<sup>a</sup> M.Sc Isabela Brandão Magalhães (Belo Horizonte /MG)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Caroline Christine Santa Rosa (Belo Horizonte/ MG)

## DEDICATÓRIA

“Somente através da ajuda da Inteligência Infinita de Deus que este trabalho foi concluído de forma satisfatória. Agradeço e dedico esse trabalho de conclusão de curso a Ele. Pelo carinho, afeto, dedicação e cuidado que meus familiares me deram durante toda a minha existência, dedico este trabalho de conclusão de curso a eles. E em especial a minha mãe que é o meu exemplo de mulher e profissional, com muita gratidão.”

Amanda Xavier Silva

“Com satisfação finalizo esse trabalho, me espelhando em um dos homens mais importantes da minha vida, que foi um grande professor de anatomia de cabeça e pescoço da UFMG, meu falecido avô Dr. Antônio Carlos De Aguiar.”

Antônio Carlos De Aguiar Neto

“Dedico este trabalho aos meus pais e a minha falecida avó Maria das Dores que sempre acreditaram em mim e ao meu grande amigo professor Antônio Custódio por despertar em mim interesse pela ciência.”

Fernando Fernandes

“Obrigada Deus, por abençoar minhas mãos para que eu realize com louvor a prática da odontologia e que através delas consiga fazer cada dia mais pessoas sorrirem. Aos meus pais Giovanni e Nanci, ao meu grande amor Clayton, aos meus irmãos, cunhadas, sobrinhos e tios, agradeço o amor e apoio de cada um.”

Mariana Vitória

“Dedico o presente trabalho aos meus familiares, que foram meu maior apoio nos momentos de angústia”. Também quero homenagear meus avós falecidos Durval e Maria que sempre estarão no meu coração e pensamento. “E dedico especialmente aos meus pais, que fizeram de tudo para a faculdade se tornar um sonho possível”.

Marco Henrique Pereira Ribeiro

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela nossa vida, e por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos nossos pais e irmãos, que nos incentivaram em momentos difíceis e compreenderam a nossa ausência enquanto nos dedicávamos à realização deste trabalho.

Aos professores por nos proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a nós, não somente por terem nos ensinado, mas por terem nos feito aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os nossos eternos agradecimentos.

"O sucesso não é uma linha reta, é um labirinto difícil de achar a saída, mas ela está lá, basta continuar andando com sabedoria." (Próprio Autor)

## RESUMO

O bruxismo tem como definição uma atividade mastigatória parafuncional, que se caracteriza como um hábito de apertamento e/ou ranger de dentes, este distúrbio pode ocorrer tanto durante o sono quanto em momento de vigília do indivíduo. Por se tratar de um distúrbio multifatorial, se faz necessário que cada paciente seja individualmente avaliado para realizar um plano de tratamento. Através da revisão de artigos científicos, este trabalho tem como objetivo analisar o uso da toxina botulínica (TXB) gerada pela bactéria anaeróbica *Clostridium botulinum* para o tratamento dos sintomas do bruxismo. A TXB tipo A comumente usada para fins estéticos, apresenta-se como coadjuvante terapêutico para atenuar alguns destes sintomas, por se tratar de uma toxina potente, promove o relaxamento dos músculos mastigatórios. Baseado nos estudos revisados, o uso da TXB no tratamento do bruxismo têm demonstrado resultados positivos para o paciente através do alívio dos sintomas, trazendo mais conforto e qualidade de vida a estes indivíduos. Baseado em estudos, pode-se concluir que o uso da toxina botulínica se faz eficaz como coadjuvante no tratamento do bruxismo.

**Palavras chave:** Bruxismo, Toxina Botulínica, Tratamento, Botox, Cirurgião-dentista.

**ABSTRACT**

.Bruxism is defined as a parafunctional activity, which is characterized as a habit of how much and / or gap of teeth, this bruxism can occur both during sleep during the individual's sleep. Because it is a multifactorial treatment, it is necessary that each patient is evaluated individually to carry out a treatment plan. The use of botulinum toxin (TXB) generated by anaerobic bacteria scientifically caused by bruxism is the work aims to analyze it. Type A TXB, commonly used for aesthetic purposes, presents itself as a therapeutic adjuvant to alleviate some symptoms, as it is a potent toxin, promoting the relaxation of muscle muscles. Based on the toric studies, the use of the positive results for patient treatment are proven for the most efficient and proven proven results. Based on the treatment, it can be concluded that the use of botulinum toxin is not effective as an adjunct to bruxism.

**Key words:** Bruxism, Botulinum Toxin, Treatment, Botox, Dental Surgeon.



## LISTA DE GRÁFICOS

**GRÁFICO 1** – Base de dados da pesquisa \_\_\_\_\_ 24

**GRÁFICO 2** – Ano e quantidade de publicações realizada \_\_\_\_\_ 24

**LISTA DE TABELAS**

<b>TABELA 1 - REGULARIZAÇÃO DO USO DA TOXINA BOTULÍNICA PELO CIRURGIÃO DENTISTA</b>	<b>19</b>
---	-----------

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**CD** - Cirurgião Dentista

**TXB** –Toxina botulínica

**TXB A** - Toxina botulínica tipo A

**TCLE** - Termo de consentimento livre e esclarecido

**EMG** - Eletromiografia

**DTM** - Disfunção têmporo mandibular

**MDMA**- Metilenodioximetanfetamina

**AMMR** –Atividade muscular mastigatória rítmica

**CFO** – Conselho Federal de Odontologia

**PUBMED** – National Library of Medicine

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	12
2.	OBJETIVOS .....	14
2.1	OBJETIVOS GERAIS.....	14
2.2	OBJETIVO ESPECÍFICO .....	14
3.	REVISÃO DA LITERATURA .....	16
3.1	ETIOLOGIA.....	16
3.2	SINTOMAS .....	17
3.3	TRATAMENTO .....	17
3.4	TOXINA BOTULÍNICA .....	18
3.5	USO DA TOXINA BOTULÍNICA PELO CIRURGIÃO DENTISTA .....	19
3.5.1	USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO .....	20
3.5.2	MÉTODO DE APLICAÇÃO .....	20
3.6	ESTUDO CLÍNICO.....	21
3.7	CONTRAINDICAÇÕES.....	22
4.	METODOLOGIA .....	23
4.1	RESULTADOS.....	24
5.	DISCUSSÃO .....	25
6.	CONCLUSÃO .....	27
	REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO .....	28

## 1. INTRODUÇÃO

É possível definir o bruxismo como uma parafunção recorrente, caracterizada por contínuas contrações dos músculos elevadores da mandíbula, provocando alterações motoras orofaciais que causa reações involuntárias e inconsciente de movimento, sua principal característica é a compressão excessiva e/ou ranger dos dentes. Esses movimentos podem ser classificados como cêntrico, excêntricos primários e excêntricos secundários. O Cêntrico é o movimento de apertar os dentes criando um movimento isométrico, que pode ocorrer na posição de máxima intercuspidação habitual, relação cêntrica ou entre ambas. O excêntrico primário é o movimento de ranger e apertar os dentes que não apresenta causa aparente, seja no período do sono, acordado ou em ambos, levando ao deslizamento dos dentes nas posições protrusivas e latero-protrusiva, e o excêntrico secundário, está associado a questões neuro-atípicas, como distúrbios do sono, patologias psiquiátricas e utilização de fármacos (BRITTO 2018). Além disso, pode ser considerado como primário quando se manifesta de forma idiopática, ou secundária quando causado por desordem psíquica ou neurológica, ou pelo uso recorrente de determinadas substâncias (BRITTO 2018). Ele pode se apresentar de duas formas distintas: Durante o sono (bruxismo do sono) manifestado de maneira inconsciente, podendo causar produção de ruídos, gerando o aumento da atividade neuromuscular, ou acordado (bruxismo em vigília) tendo sua ocorrência de maneira consciente produzindo o apertamento dental (SILVEIRA 2022). A etiologia do bruxismo é controversa, pois não existe um consenso da sua causa. Estudos mostram que as principais causas relacionadas ao bruxismo são: disfunções psicológicas como ansiedade, depressão, estresse, causas sistêmicas como síndromes respiratórias, parasitoses, distúrbios gastrointestinais, complicações endócrinas, desnutrição, paralisia cerebral, Síndrome de Down, deficiência mental (BRITTO 2020), má oclusão dentária, fatores genéticos, causas

hereditárias, uso de drogas com ação neuroquímica e distúrbios do sono (BRITTO 2020). Essa atividade parafuncional tende a trazer inúmeras complicações, condicionadas pela frequência e intensidade do ato. O indivíduo pode apresentar hipertrofia muscular, fraturas dentárias, em restaurações e em implantes, desgaste dentário e disfunções temporomandibulares, portanto, o diagnóstico e tratamento precoce se torna fundamental para que não ocorram danos a estruturas estomatognática, como a luxação da articulação temporomandibulares e artrite degenerativa da articulação (BRITTO 2020).

Por não ter uma causa definida, as terapias não são totalmente resolutivas, todavia, podem apresentar resultados positivos para o paciente. Esta revisão tem como objetivo avaliar se o uso da Toxina Botulínica (TXB) gerada pela bactéria gram-positiva e anaeróbica conhecida como *Clostridium botulinum*, no tratamento do bruxismo, indicada como terapia coadjuvante em casos de bruxismo moderado a severo, no qual há contrações faciais, alterações oclusais e trismo, que influenciam na correta abertura e fechamento da mandíbula possibilitando uma alteração na fala e mastigação, além de dores orofaciais, (FERNANDES, 2017).

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVOS GERAIS

Avaliar o tratamento do bruxismo com o uso da toxina botulínica.

### 2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Características do bruxismo, uso da toxina botulínica pelo cirurgião-dentista e o uso da toxina botulínica tipo A no tratamento do bruxismo.





### 3. REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 ETIOLOGIA

Apesar de ganhar maior enfoque na atualidade, o bruxismo é uma parafunção cujos relatos estão presentes desde tempos mais remotos, pode-se encontrar relatos sobre ranger os dentes até mesmo na bíblia (MACHADO 2020). Contudo, a etiologia dessa atividade parafuncional ainda é bastante discutida sem consenso atualmente, porém, podemos elencar fatores que atuam na contribuição dessa atividade, como disfunções psicológicas, sistêmicas ou genéticas, distúrbios do sono, ou estar ligada a causas hereditárias.

O fator psicológico é apontado como uma das causas mais recorrentes do bruxismo, tido como um dos fatores mais importantes da parafunção, indivíduos que relatam bruxismo tendem a usar de maneira consciente ou inconscientemente o aparelho estomatognático como alívio das emoções, de maneira a desencadear a atividade (FURLANETTO 2018). Situação psicossocial do indivíduo deve ser levada em conta na etiologia do bruxismo (BRITTO 2020). Foi relatado que pacientes que sofriam de bruxismo severo apresentavam sintomas de depressão, além de sintomas psíquicos causados por distúrbios da mesma ordem (BRITTO 2020). Além disso, problemas respiratórios durante o sono, como a obstrução de vias aéreas pode estar diretamente ligado à disfunção, estudos apontaram que depois de cirurgias corretivas das patologias que levam a obstrução, houve a diminuição da ocorrência do bruxismo. Ao analisar os movimentos mandibulares durante o sono, denominando-os de atividade muscular mastigatória rítmica (AMMR), foi constatado que em indivíduos saudáveis a ocorrência é de uma a duas vezes por hora, mas em indivíduos com bruxismo de quatro a doze vezes (BRITTO 2020). O bruxismo também foi associado ao uso de drogas, foi relatado que o efeito provocado pela metilenodioximetanfetamina (MDMA) ou ecstasy, cocaína e anfetamina podem causar a patologia, foi apontado que cerca de 70% dos usuários relataram sintomas da parafunção (DE SOUSA BONTEMPO, 2022). Além disso, existem estudos que apontam que a predisposição genética poderia estar associada à origem do bruxismo, mas ainda não se sabe os mecanismos exatos e o modo de transmissão, a hereditariedade pode contribuir na variação fenotípica compartilhando efeitos genéticos que causa o hábito parafuncional, (SALAZAR 2018).

### 3.2 SINTOMAS

É possível observar sintomas e sinais do bruxismo em todo o sistema estomatognático, como nos dentes, periodonto, articulação temporomandibular, e nos músculos mastigatórios. Nos dentes podemos observar desgaste nas bordas incisais e/ou oclusais, exposição da dentina, trincas, e fraturas em elementos dentários com restauração classe III e IV, além disso, muitos pacientes relatam sensibilidade térmica e sensação de aspereza nas superfícies dentárias. Também é possível observar mobilidade dentária mesmo que na ausência de doença periodontal, e fraturas na coroa e raízes dos dentes. O bruxismo pode causar danos nas estruturas periodontais, e causar reabsorção óssea, necrose no tecido periodontal, recessão gengival, e diastemas. Quando se trata da articulação temporomandibular, como consequência do bruxismo é possível que o paciente apresente ruídos uni ou bilateral além de relatar dor e comprometimento dos tecidos moles. Nos músculos mastigatórios o bruxismo causa hipertrofia muscular sensibilidade a palpação, cefaleia na região do músculo temporal, e em casos severos trismo, contração facial, modificações oclusais, alteração na abertura e fechamento da boca, além de problemas na fala e mastigação (MACHADO, 2020)

### 3.3 TRATAMENTO

É necessário esclarecer que para cada paciente existirá um diagnóstico adequado e individual, por isso é importante que para um tratamento de sucesso seja feito uma boa anamnese e um bom plano de tratamento de acordo com o paciente. O bruxismo não tem ainda uma cura certificada, mas sim modos de controlá-la. São variadas as formas de tratamentos e melhorias para os pacientes bruxômeros, como: tratamento odontológico, controle da ansiedade e estresse, melhoria do sono, autocuidado, diminuição de substâncias estimulantes, terapia de suporte e medicações. (BRITTO et al., 2020).

No tratamento odontológico, recomenda-se: O ajuste oclusal, que seria desgastar o esmalte do dente ou a colocação de material restaurador, para uma oclusão harmônica. O tratamento ortodôntico pode ser um auxílio neste ajuste, já que consiste no deslocamento dos dentes para a posição oclusal ideal. O uso das placas intraorais são muito utilizadas no tratamento do bruxismo. As placas rígidas, colabora na diminuição de desconforto e dor, além disso, aprender com o cirurgião dentista a

posição correta de repouso maxilomandibular pode apresentar grande alívio ao paciente (BRITTO et al., 2020).

Sobre a ansiedade e estresse, é recomendado realizar atividades físicas, terapias de suporte, como acupuntura, fisioterapia e termo terapia, além da terapia medicamentosa, utilizando fármacos como relaxantes musculares, anti-inflamatórios, analgésicos, antidepressivos e ansiolíticos. É importante também que o paciente evite fazer uso de substâncias estimulantes como drogas tipo tabaco, medicamentos e álcool, além de cafeínas presente em bebidas e doces. O autocuidado também é importante, pois o bruxismo tem como ser controlado durante o dia, com a pessoa lembrando, ou sendo alertado por pessoas ao seu redor, para que assim possa se corrigir (BRITTO et al., 2020).

A melhoria do sono também é primordial no tratamento do bruxismo. Algumas mudanças de hábito podem melhorar muito as noites de sono, como ter horário para dormir e acordar, não beber nem fumar pelo menos 6 horas antes de se deitar quando realmente estiver com sono, praticar exercícios e evitar o uso de eletrônicos antes de dormir. Isso tudo influencia numa boa noite de sono, que contribui para o alívio dos sintomas.

Outros métodos como a hipnose e toxina botulínica estão sendo comuns e tem se mostrado bastante eficaz (BRITTO et al., 2020).

### **3.4 TOXINA BOTULÍNICA**

A toxina botulínica gerada pela bactéria gram-positiva e anaeróbica conhecida como *Clostridium Botulinum* descoberta no ano 1895 pelo microbiologista Van Emergen. Este foi o ano em que ocorreu um surto de botulismo que levou a investigação e descoberta da bactéria pelo pesquisador (FUJITA, 2021). O mecanismo de ação da TXB consiste em determinar paralisia neuromuscular flácida transitória através do processo de inervação química (VASCONCELOS, 2019).

Nos últimos tempos, um grande número de pacientes tem buscado por procedimentos minimamente invasivos seja para procedimentos estéticos faciais e corporais, como tratamento de cicatrizes hipertróficas, rejuvenescimento da região escrotal, rejuvenescimento da região do pescoço, ou tratamento de patologias como o bruxismo, segundo a International Society of Anesthetic Plastic Surgery os procedimentos estéticos não invasivos representam 55,9% do total de procedimentos

estéticos no mundo, a TXB e o preenchimento com ácido hialurônico são responsáveis por 62,8% dos procedimentos não cirúrgicos no mundo. O uso da TXB tipo A tem mostrado uma alta taxa de eficácia nestes procedimentos (VASCONCELOS, 2019).

### **3.5 USO DA TOXINA BOTULÍNICA PELO CIRURGIÃO DENTISTA**

A resolução de 2014 permitiu que o cirurgião dentista fizesse uso da TXB desde que fosse para fins exclusivamente odontológicos. Após a resolução CFO-198, de 29 de janeiro de 2019 que reconhece a Harmonização Orofacial como especialidade odontológica (GODIM et al., 2022), os cirurgiões dentistas passaram a usar a toxina botulínica para fins estéticos na Harmonização Orofacial com o objetivo de atenuar as linhas de expressão do rosto, ou como prevenção da aparição destas linhas.

Conforme o código de ética odontológico cabe ao cirurgião dentista (CD) esclarecer adequadamente os propósitos, riscos, custos e alternativas do tratamento sendo considerado falta de ética executar ou propor tratamento desnecessário ou para o qual não esteja capacitado.

Todo procedimento odontológico possui riscos, principalmente os que dependem uma resposta biológica de cada organismo como é o caso da TXB. Desse modo, o CD deve elaborar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que contenha vantagens, desvantagens, riscos, benefícios e limitações do caso clínico a ser tratado, para que dessa maneira o paciente possa ter todas as suas dúvidas respondidas, além de tomar conhecimento das possíveis complicações que possam acontecer, e as ações para resolver tais intercorrências caso seja necessário. É importante ressaltar que o Código Penal caracteriza as lesões corporais, imprudência ou imperícia do profissional sendo passíveis de responsabilidade mesmo que causadas durante uma atuação clínica, desde que seja em decorrência a negligência. Já o Código Civil possui parâmetros para indenizar os danos e perdas causados à vítima. No Art. 951 expressa que aquele que no exercício da atividade profissional, por negligência, imprudência ou imperícia, causar a morte do paciente, agravar-lhe o mal, causar-lhe lesão ou inabilitá-lo para o trabalho está sujeito a indenizar o paciente.

Portanto, por ser uma técnica delicada, precisa que seja um profissional apto para realizar, que esteja imerso sobre a técnica a ser realizada (BRITTO, 2020).

NORMATIVA	ANO	OBJETO	SITUAÇÃO
Lei 5.081	1966	Regula o exercício da Odontologia	Em vigor
Resolução CFO-112	2011	Normatiza a utilização do uso da Toxina Botulínica e Ácido Hialurônico.	Revogada
Resolução CFO-118	2012	Aprova novo código de ética odontológica	Em vigor
Resolução CFO-145	2014	Permite a utilização da Toxina Botulínica e do ácido Hialurônico apenas de forma terapêutica	Revogada
Resolução CFO-146	2014	Permite a utilização da Toxina Botulínica apenas para fins odontológicos	Revogada
Resolução CFO-176	2016	Autorizar a utilização da Toxina Botulínica e dos preenchedores faciais pelo cirurgião-dentista, para fins terapêuticos funcionais e/ou estéticos, desde que não extrapole sua área anatômica de atuação	Em vigor
Resolução CFO-198	2019	Reconhece a Harmonização Orofacial como especialidade odontológica, e dá outras providências.	Em vigor
Resolução CFO-230	2020	Vedação ao cirurgião-dentista de realizar procedimento que não são de sua competência.	Em vigor

TABELA 1 – Regularização do uso da toxina botulínica pelo cirurgião dentista

### 3.5.1 USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO

O uso da toxina botulínica impede a liberação do neurotransmissor, diminuindo a força muscular e reduzindo os sintomas decorrentes do bruxismo, também reduz o uso de placas rígidas, dando mais comodidade e praticidade ao paciente. A aplicação da TXB para o tratamento do bruxismo é um procedimento rápido e não costuma ser doloroso podendo ser realizado em consultório. A medicação tem efeito entre 72h ou em até 01 semana, sendo muito eficaz no primeiro mês, as diferenças são perceptíveis nos primeiros 2 ou 3 dias, o tratamento tem duração de 3 a 6 meses (LUZ, 2019), pois depois de determinado tempo ocorre a degradação da TXB, assim o músculo é reativado, tendo que fazer novas aplicações (LUZ, 2019).

### 3.5.2 MÉTODO DE APLICAÇÃO

A TXB age diminuindo a contração dos músculos, pois inibe a liberação de acetilcolina na placa neuromuscular, acarretando na diminuição da força muscular (RODRIGUES, 2021). Os músculos pterigoideos laterais, masseter e temporal têm a função de fazer o fechamento da boca, mas o masseter por ser o mais forte e principal entre eles, é o que os estudos direcionam para ser feita aplicação da TXB (LUZ, 2019).

Existem entre 2 a 3 pontos de aplicação para cada músculo que eleva a mandíbula, isso sendo bilateral, também mantendo uma distância de

aproximadamente um centímetro entre eles. Antes de começar a aplicação das injeções, é orientado ao paciente apertar os dentes para que os músculos fiquem mais evidentes (EDERY, 2021).

Usualmente a técnica mais utilizada é aplicar três pontos de injeção no masseter e três pontos no temporal, isso para cada lado, mas também pode variar a técnica sendo aplicado quatro no masseter e três no músculo temporal (CESAR, 2018).

O Botox® e Dysport® são as marcas mais conhecidas comercialmente, o Botox® por exemplo, é vendido em recipientes de 100 Unidades ou 200 Unidades de toxina liofilizada, nesse caso é reconstituído no cloreto de sódio que é uma solução salina esterilizada 0,9%, não constando conservantes, isso antes de injetar. É bom que essa solução fique suave, ou a espuma que resulta da agitação vigorosa deixará a toxina desnaturada. O armazenamento da TXB deve ser feito entre 2° e 4 ° C, até o momento de ser usada no paciente. É indicado usar uma seringa de insulina calibrada de 1,0 ml preferencialmente de calibre de 26-30 (CESAR, 2018).

### **3.6 ESTUDO CLÍNICO**

Guarda-Nardini fez uma associação para analisar a eficácia da toxina botulínica em relação à solução salina sobre a diminuição da dor em 20 pacientes com bruxismo e dor miofascial nos músculos mastigatórios. Os níveis de dor em repouso e na mastigação foram analisados através da escala analógica visuais (VAS), no intervalo de 0-10, antes e depois da aplicação com toxina botulínica. Os autores injetaram 30UI de toxina botulínica tipo A (BOTOX®, Allergan) em três pontos do masseter e 20UI em dois pontos no ventre anterior dos músculos temporais de 10 pacientes com dor miofascial relacionada ao bruxismo e solução salina nos demais pacientes selecionados. Os autores verificaram que a redução da dor na mastigação, no decorrer de 6 meses de acompanhamento, foi maior no grupo de toxina botulínica (FARIA, 2018).

Redaelli realizou um estudo em relação ao tratamento do bruxismo em 120 pacientes seguido por um período de um ano. Todos foram tratados com toxina botulínica tipo A (Botox®, Allergan) nos músculos masseteres com doses entre 14UI e 20UI em 3 pontos por músculo. Os pacientes foram analisados através de

questionários, no qual a maioria relatou resultados satisfatórios (Aline Soares Munhoz Fernandes, 2018).

(BARBOZA, 2018) realizou um estudo onde comparou o efeito da toxina botulínica em relação ao placebo na redução da frequência de eventos do bruxismo após a aplicação (4, 8 e 12 semanas após a aplicação) em doze pacientes. Os autores injetaram 80UI de toxina botulínica A em três pontos de ambos os masseteres em seis pacientes, comparando com os que receberam aplicações de solução salina (a aplicação foi feita em 6 pacientes também). Perceberam que os pacientes tratados com toxina botulínica tiveram uma diminuição significativa da atividade eletromiográfica do músculo masseter, além da melhora clínica do bruxismo, enquanto que a atividade no músculo temporal ficou inalterada. Foi observada pela eletromiografia (EMG) que o bruxismo foi menos frequente no grupo que recebeu a aplicação da toxina botulínica do tipo A em relação ao grupo que recebeu o placebo. Com isso, de acordo com o resultado, a toxina botulínica diminui o número de frequência do bruxismo, sendo o tratamento mais eficaz para o bruxismo noturno, por ser um método simples, eficaz e seguro para os pacientes sem efeitos adversos.

### **3.7 CONTRAINDICAÇÕES**

As contraindicações da toxina botulínica no bruxismo estão ligadas a doenças neuromusculares, doenças como: miastenia gravis (BRIN, 1991), distúrbio de transmissão neuromuscular associado a fraqueza e fadiga anormais, síndrome de Lambert Eaton, doenças autoimunes adquiridas, maioria das vezes associada ao adenocarcinoma de pulmão. As duas doenças irão diminuir a liberação de acetilcolina no sítio pré-sináptico da placa neural. Mulheres grávidas ou em período de lactação, pacientes que usam amino glicosídeos e que possuem reações alérgicas à toxina também não podem utilizar a droga. Indivíduos imunocomprometidos, com instabilidade psicológica, histórico de surgimento de cicatrizes queloides que apresentem expectativas em resultados inalcançáveis pelo uso da toxina. A estrutura anatômica na qual irá ocorrer a aplicação da toxina deve ser íntegra. Além disso, deve-se verificar o histórico de reações alérgicas do paciente quanto ao uso. É importante ressaltar que marcas distintas do ativo, apresentam características diferentes na formulação, podendo apresentar efeitos distintos; portanto, deve-se analisar as

contraindicações de cada produto indicada pela fabricante. Saber o que não fazer é tão importante quanto saber o que fazer. Por isto, é essencial que o profissional da saúde responsável pela aplicação esteja atualizado quanto as contraindicações. (BRIN, 1991).

### **3.8 EFEITOS COLATERAIS**

Os efeitos colaterais da TXB estão relacionados com a frequência e a dose administrada. Estes efeitos são considerados raros, entretanto, caso ocorra, eles podem se manifestar como: hipotensão, náusea, vômitos, disfagia, prurido, síndrome semelhante a gripe, ausência de controle da salivação. E fraqueza dos músculos distantes ao local de aplicação da toxina, causada pela disseminação hematogênica do ativo (GOUVEIA et al, 2020).

## **4. METODOLOGIA**

Foram realizadas pesquisas exploratórias, através do Google acadêmico e PUBMED, com o objetivo de fazer uma análise sistemática sobre o tema abordado no

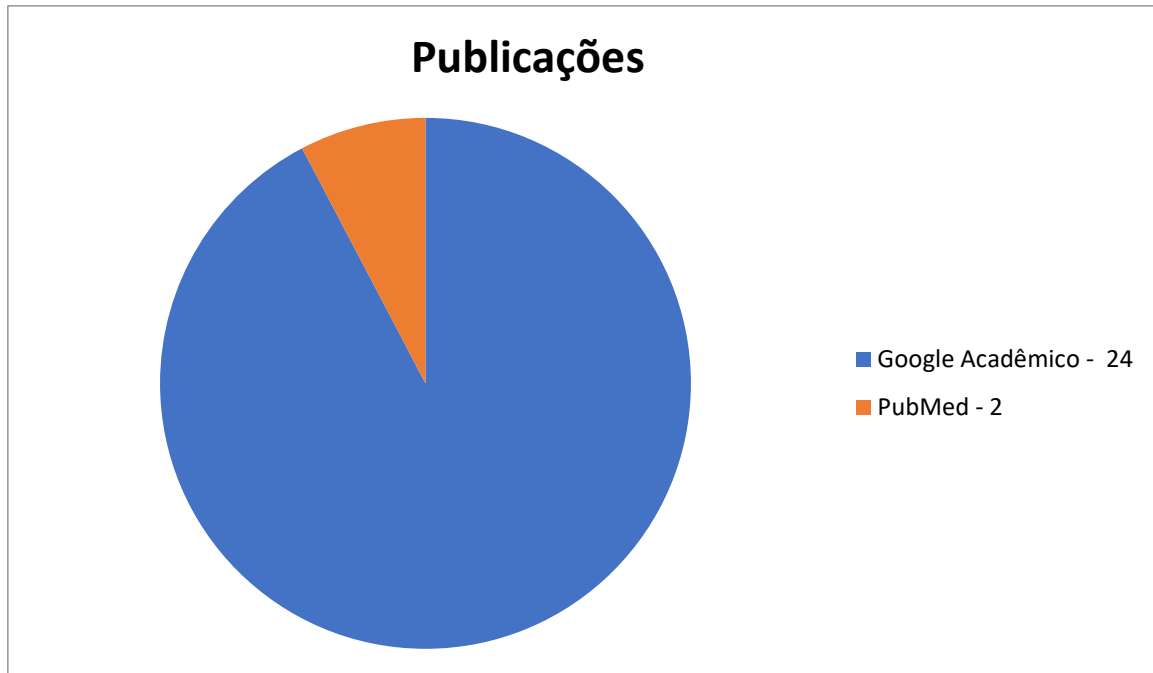


trabalho. A fundamentação teórica foi realizada com base em pesquisa bibliográfica, utilizando as palavras chave: "bruxismo", "toxina Botulínica", "tratamento", "cirurgião-dentista", "Botox" e foram selecionados trabalhos de artigos científicos, publicados nos últimos cinco anos.

Ocorreu a seleção de três artigos com mais de cinco anos e vinte três artigos dentro dos últimos cinco anos. No total foram 26 artigos selecionados para a elaboração da pesquisa de artigos científicos que melhor discutia o assunto abordado nessa revisão. Os critérios de inclusão foram artigos sobre bruxismo em seres humanos e o uso da toxina botulínica por cirurgiões dentista. E os critérios de exclusão foram publicações de pesquisas in vitro e artigos não disponíveis na íntegra.

#### **4.1 RESULTADOS**

O gráfico 1 mostra as bases de dados das publicações utilizadas neste trabalho sendo 24 publicações foram encontradas no Google Acadêmico e 2 na PUBMED.



O gráfico 2 nos mostra os anos das publicações utilizados no nosso trabalho.



## 5. DISCUSSÃO

De acordo com (FIMANI, et al.,2015), a indicação mais comum para o tratamento do Bruxismo em adultos é o uso de placas oclusais rígidas, devido ao seu baixo custo e

facilidade de uso. Nesse caso, a placa evita o desgaste dos dentes por atrito e pode causar o efeito placebo.

Entretanto, (KAYA et al., 2021) destaca que apesar de a placa oclusal ter baixo custo, fácil utilização e ser o tratamento de primeira escolha na prática odontológica para o tratamento do bruxismo, existem pontos negativos em relação ao seu uso. Apesar de as placas oclusais serem eficazes, a sua utilização causa vários efeitos como: náusea, desconforto e a sensação de ter um corpo estranho na boca. Além disso, o fato de usar a placa por várias horas ao dia é uma desvantagem em relação ao uso da Toxina Botulínica tipo A, dessa forma, pode-se considerar a Toxina como um tratamento alternativo em pacientes que não podem fazer o uso de placas oclusais por esses motivos.

Segundo (MACHADO et al., 2020), o uso da toxina botulínica mostra-se eficaz e segura para o tratamento do bruxismo, pois não tem necessidade da colaboração do paciente, oposto do que acontece com as placas intraorais.

Além disso, (AZEVEDO, 2020) mostra que a Toxina Botulínica tipo A tem crescido na Odontologia uma vez que está sendo eficaz e bem efetiva no tratamento das distonias musculares, dessa forma, diminuindo a necessidade de uso de medicamentos e procedimentos de baixa resolutividade. Diante desse contexto, a toxina tem se apresentado como uma nova opção terapêutica, aliviando os sintomas em pacientes que não tiveram resultados satisfatórios com outros tratamentos. Portanto, o principal objetivo é atingir um estado de relaxamento muscular de longa duração a fim de barrar as respostas iniciadoras do ciclo da distonia simpática e sem interferir com a função normal da musculatura mastigatória.

Segundo (JAGDEV et al., 2012), os benefícios que se atribuem à terapia com toxina botulínica tipo A, vai desde a inibição da dor orofacial, à diminuição bastante significativa dos sintomas da Disfunção Temporomandibular (DTM). Além disso, outra vantagem é a possibilidade de diminuir o uso de analgésicos, já que a neurotoxina barra a condução nervosa. Somado a isso, evidências científicas na área mostra que a toxina botulínica tipo A, é considerada um tratamento viável para várias disfunções temporomandibulares, disfunções faciais e orais, pois a toxina diminui a atividade muscular. Portanto, pode-se considerá-la uma ferramenta extremamente eficiente no alívio dos sintomas dolorosos e indesejados.

De acordo com (CARVALHO et al., 2020), a desordem temporomandibular pode ser miofascial ou artrogênica, além disso, está conjugada com a hiperfuncionalidade

muscular e carga excessiva no sistema estomatognático. Essas causas têm como consequência dores e incômodos em pessoas afetadas por essas disfunções. Mas para tratar as desordens temporomandibulares, são de primeira escolha tratamentos conservadores. Portanto, caso os tratamentos convencionais não forem possíveis de se realizarem ou caso não apresentarem resultados satisfatórios, a injeção de toxina botulínica é uma ótima alternativa, apesar de ser considerado um tipo de intervenção levemente invasiva.

Sendo assim, (VASCONCELOS, 2019) diz que o tratamento com a toxina botulínica se mostra bastante seguro, aprovado e com bons resultados para os recursos terapêuticos de desordens e parafunções musculares, como o bruxismo. Dessa maneira, a toxina é considerada um tratamento eficiente que diminui o aparecimento de mais sinais e sintomas relacionados a dores musculares, desgastes nos dentes e desordens orofacial.

## 6. CONCLUSÃO

Bruxismo é uma desordem parafuncional que se caracteriza pelo ranger ou apertar dos dentes durante o sono, possivelmente, a disfunção está ligada a fatores

genéticos, a situações de estresse, tensão, ansiedade, ou a problemas físicos de oclusão ou fechamento inadequado da boca. Perante aos resultados obtidos foi possível concluir que a aplicação da toxina botulínica tipo A é eficaz para o tratamento do bruxismo e de praticidade para o cirurgião-dentista que tenha competência para tal execução, pois é de suma importância que o profissional saiba com perfeição a anatomia da cabeça e do pescoço, para correta área de aplicação, sendo esta nas regiões dos músculos da mastigação.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

1. AZEVÊDO, t. c. (2020). Toxina botulínica tipo-a: uma alternativa de tratamento para o bruxismo, revisão de literatura botulinumtoxintype-a: na alternative for

- bruxism treatment: literature review. *Revista da faculdade de odontologia da universidade federal da Bahia*, 50(1), 63–69. <https://doi.org/10.9771/revfo.v50i1.3711>
2. BARBOZA, Eliane Porto. Toxina botulínica em adultos com bruxismo primário: uma discussão crítica da literatura. **Revista Fluminense de Odontologia**, 2018.
  3. BRIN, M.F. International neurology: treatment of neurological conditions with local injection of botulinum toxin. *ArchNeurobiol*, Madrid, v.54, n.1, p.7-23, Jan./Fev.1991.
  4. BRITTO, Ana Carolina Santos; SANTOS, Débora Bittencourt Ferreira. A Importância do Diagnóstico Precoce para o Tratamento Efetivo do Bruxismo: Revisão de Literatura/The Importance of Early Diagnosis for Effective Treatment in Brussels: Literature Review. **ID online. Revista de psicologia**, v. 14, n. 53, p. 369-380, 2020.
  5. CESAR, Brunna Taffarel de. O uso da toxina botulínica no tratamento do bruxismo: revisão de literatura. 2018.
  6. DE CARVALHO, Manuela Feitosa; DE LIMA ALCÂNTARA, Ana Patrícia Souza. Utilização da toxina botulínica em distúrbios temporomandibulares: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 6, p. 19160-19168, 2020.
  7. DE SOUSA BONTEMPO, Matheus; DE OLIVEIRA ANDRADE, Cláudia Maria. Alterações bucais devido ao consumo de drogas: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. e468111436779-e468111436779, 2022
  8. EDERY, Yoram. **Toxina botulínica: eficácia e segurança no tratamento do bruxismo—revisão narrativa**. 2021. Tese de Doutorado.
  9. FARIA, Andressa Lima de. Toxina botulínica tipo a no controle do bruxismo do sono: relato de caso clínico. 2018.
  10. FERNANDES, Gustavo VO. USO DE TOXINA BOTULÍNICA EM ODONTOLOGIA. **Revista Fluminense de Odontologia**, 2017.
  11. FIRMANI, Mónica et al. Bruxismo de sueño en niños y adolescentes. *Revista chilena de pediatría*, v. 86, n. 5, p. 373-379, 2015
  12. FUJITA, Rita Lilian Rodrigues; HURTADO, Carola Catalina Navarro. Aspectos relevantes do uso da toxina botulínica no tratamento estético e seus diversos

- mecanismos de ação. **Saber Científico (1982-792X)**, v. 8, n. 1, p. 120-133, 2021.
13. FURLANETTO, Rosângela Magalhães. BRUXISMO: UMA REVISÃO DE DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E ETIOLOGIA. 2018
  14. GONDIM, Flávio Murilo Lemos et al. A utilização da Toxina Botulínica por cirurgiões-dentistas: aspectos legais. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 3, p. e37811325395-e37811325395, 2022.
  15. GOUVEIA, B. N. et. al. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. *Revista Brasileira Militar De Ciências*, V. 6, N. 16, 2020.
  16. JAGDEV O. S et al. Bioweapon in Orthodontics: Botox. *Medico-legal update*, v. 12, n. 1, 2012
  17. KAYA, D. I.; ATAÖĞLU, Hanife. Botulinum toxin treatment of temporomandibular joint pain in patients with bruxism: A prospective and randomized clinical study. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 2021.
  18. LUZ, Murilo Souza. Uso da toxina botulínica como tratamento do bruxismo. 2019.
  19. LOBBEZOO, Frank et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *Journal of oral rehabilitation*, v. 45, n. 11, p. 837-844, 2018.
  20. MACHADO, Luana Camila da S.; DE SOUSA, Thaynnara Matos; SALLES, Marcela Moreira. Toxina botulínica e seu uso no tratamento do bruxismo. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 16, 2020.
  21. OPORTO, G. H.; SALAZAR, L. A. DNA is hypomethylated in circadian manifestations of bruxism. *Oral diseases*, v. 24, n. 6, p. 1132-1139, 2018.
  22. RODRIGUES, Livia Cristina Nogueira. Toxina botulínica como tratamento auxiliar do bruxismo: uma revisão de literatura. 2021.
  23. SANTOS, Caroline Silva; DE MATTOS, Rômulo Medina; DE OLIVEIRA FULCO, Tatiana. Toxina botulínica tipo a e suas complicações na estética facial. **Episteme Transversalis**, v. 6, n. 2, 2017.
  24. SCHLESSINGER, Joel et al. Novos usos da abo botulinum toxina na estética. *Revista de cirurgia estética*, v. 37, n. suppl\_1, p. S45-S58, 2017.
  25. SUGUIHARA, Roberto T. et al. Toxina botulínica no manejo do bruxismo- Revisão de literatura. *Journal of Biodentistry and Biomaterials*, v. 11, n. 2, p. 38-47, 2021.

26. VASCONCELLOS, Renata Cristina; SOTERO, Patrícia; LAGE, Renan. Atualizações do uso cosmiátrico e terapêutico da toxina botulínica. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 11, n. 2, p. 97-104.2019,