

TOXINA BOTULÍNICA TIPO A: UMA ABORDAGEM TERAPÊUTICA NO MANEJO DO BRUXISMO

Gabrielle Cerbino de Oliveira, Gabrielly Alves Martins Figueiredo, Letícia Catarina Ferraz Mendes, Mariana Louredo Araújo¹, Vitor Francesconi Rodrigues²

Recebido em: 30.11.2023

Aprovado em: 18.12.2023

Resumo: Neste estudo, foi realizada uma revisão abrangente sobre o uso da toxina botulínica tipo A como uma abordagem terapêutica no manejo do bruxismo, um distúrbio caracterizado pelo ranger ou apertar dos dentes. O bruxismo pode causar dores, desgaste dentário e problemas no sistema estomatognático. Embora a toxina botulínica tipo A não cure o bruxismo, demonstrou eficácia no alívio dos sintomas, reduzindo a atividade muscular nos músculos envolvidos. O bruxismo é uma condição multifatorial, relacionada a fatores oclusais e psicológicos, como estresse e ansiedade. Diversas terapias, incluindo placa oclusal, medicamentos e toxina botulínica tipo A, têm sido usadas para tratar o bruxismo. A revisão abordou a ação da toxina, seus efeitos, locais de aplicação, contraindicações e efeitos colaterais. Concluiu-se que seu uso cuidadoso por profissionais qualificados pode proporcionar alívio dos sintomas do bruxismo. O estudo contribui para o conhecimento sobre essa abordagem terapêutica e enfatiza a importância da abordagem multidisciplinar para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, inspirando pesquisas futuras e avanços na prática odontológica.

Palavras-chave: bruxismo; toxina botulínica; terapia.

Botulinum toxin type A: a therapeutic approach in the management of bruxism

Abstract: this study, a comprehensive review was carried out on the use of botulinum toxin type A as a therapeutic approach to bruxism, a disorder characterized by teeth

¹Discentes de graduação. Centro Universitário Newton Paiva

² Coordenador e Professor do Curso de Odontologia - Centro Universitário Newton Paiva

grinding or clenching. Bruxism can cause pain, tooth wear and problems in the stomatognathic system. Although botulinum toxin type A does not cure bruxism, it has been shown to be effective in relieving symptoms by reducing muscle activity in the muscles involved. Bruxism is a multifactorial condition, related to occlusal and psychological factors, such as stress and anxiety. Several therapies, including occlusal splint, medications, and botulinum toxin type A, have been used to treat bruxism. This review addressed the action of the toxin, its effects, application sites, contraindications, and side effects. It was concluded that its careful use by skilled professionals can provide relief from the symptoms of bruxism. This study contributes to knowledge about this therapeutic approach and emphasizes the importance of a multidisciplinary approach to improve patients' quality of life, inspiring future research, and advancements in Dental Practice.

Keywords: bruxism; botulinum toxin; therapy.

1 INTRODUÇÃO

A Pandemia de COVID-19 deixou inúmeras sequelas na sociedade. O isolamento social afetou a população de diversas formas negativas, se destacando o impacto psíquico. Logo, muito se sabe que o estado psicológico das pessoas se relaciona diretamente com as causas do bruxismo, que aumentou de forma significativa pós-pandemia¹

O bruxismo é um distúrbio caracterizado por um hábito de ranger ou apertar os dentes, juntamente com a contração de músculos envolvidos na mastigação. Essa condição tem por consequência a sobrecarga do sistema estomatognático. Os pacientes podem experimentar diferentes níveis de dor. Além disso, podem ocorrer dores crônicas, movimentação anormal dos dentes e problemas como desgaste e falha de restaurações dentárias e implantes e dores de cabeça²

Atualmente, existem terapias que ajudam a reduzir os sintomas do bruxismo, como a aplicação de toxina botulínica tipo A, que diminui a atividade muscular

nos músculos masseter, pterigoideo e temporal. As propriedades analgésicas da toxina botulínica são relevantes no alívio da dor relacionadas a essa condição³

Os profissionais estão cada vez mais interessados nos benefícios da própria, embora ela não cure distúrbios musculares, ela promove o relaxamento muscular, resultando na redução dos sintomas⁴.

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão de literatura abrangente dos estudos existentes sobre o uso da Toxina Botulínica tipo A no tratamento do bruxismo. Pretende-se coletar e avaliar criteriosamente as evidências científicas disponíveis para obter uma compreensão aprofundada e atualizada, a fim de orientar pesquisas futuras, tendo em vista que o uso da mesma ainda não é considerado um tratamento totalmente eficaz para o bruxismo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura, no qual foram selecionados artigos científicos sem quantidade pré-definida nas bases de dados: Pubmed e Google Acadêmico, nos idiomas português, inglês e espanhol a partir do ano de 2018 até o ano de 2023, com o propósito de selecionar estudos mais atualizados. O texto foi dividido em dois temas principais sendo eles Bruxismo com um subtema e Toxina botulínica com quatro subtemas a fim de organizar o texto e facilitar a leitura e seu entendimento.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Bruxismo

O bruxismo é um problema que afeta jovens e adolescentes de todas as faixas etárias e se manifesta por meio do contato estático ou dinâmico dos dentes fora dos momentos naturais, como a mastigação ou deglutição. Essa parafunção pode ser desencadeada por fatores diversos como estresse e ansiedade⁵.

Em uma pesquisa foi revelado que o bruxismo do sono apresenta uma prevalência de 8,1% na população, com um intervalo de confiança de 95% entre 6,6% e 9,5%.

A faixa etária acima de 40 anos apresentou maior prevalência. Esses dados ressaltam claramente a importância de considerar o bruxismo como um problema de saúde pública, que requer uma maior atenção⁶.

Anteriormente acreditava-se que a causa do bruxismo estava relacionada principalmente a fatores oclusais, os quais resultavam em desgaste dentário e levavam ao diagnóstico dessa condição. No entanto, estudos posteriores revelaram que a etiologia do bruxismo é mais complexa e multifatorial, podendo estar associado a fatores emocionais, como estresse, ansiedade e vários outros distúrbios psicológicos⁷.

3.1.1 Alternativas terapêuticas

No decorrer dos anos muitas técnicas vêm sendo usadas na terapêutica das dores, mas existem limitados trabalhos e com uma grande restrição metodológica que mostra qual seria a melhor opção de tratamento. Podemos frisar o tratamento psicológico a fisioterapia, ajustes oclusais, instalação de placas e a utilização de fármacos como anti-inflamatórios, relaxantes musculares ou calmantes, sendo a placa oclusal a mais utilizada⁸.

Alguns medicamentos podem ser utilizados para buscar diminuir a atividade do bruxismo, que devem ser utilizados em casos mais graves e por curto prazo. As Benzodiazepinas mostram uma redução significativa de 40% da atividade de bruxismo; o trazodona possui uma ação moderada no bruxismo e a Clonidina que mostra eficiência de 60% na redução do bruxismo⁷.

A terapia proposta para o bruxismo na odontologia tem sua principal função a proteção dos dentes acometidos e reduzir as dores faciais e temporais. A toxina botulínica tem grande proveito, resultando no alívio das dores e melhora na sensibilidade mastigatória, tendo um avanço na qualidade de vida do paciente⁹.

Vale ressaltar também, que para o bruxismo é admissível o controle de danos. Não é certa uma cura ou forma de inibir a parafunção. O tratamento visa detero

desgaste, a dor e consequências graves, e através de tratamento multifatorial, englobando o psicológico e neurológico, reduz a ação e frequência das crises¹⁰.

3.2 Toxina botulínica

A toxina botulínica, conhecida popularmente como "Botox", é uma exotoxina sintetizada pela bactéria *Clostridium botulinum*¹¹. Essa bactéria é anaeróbica e Gram positiva que é classificada de A até H, existindo mais de 40 subtipos, sendo as únicas que afetam os seres humanos são A,B,E e F¹².

O tipo A é o mais usado¹³ e conseqüentemente o mais produzido¹⁴. Porém, vale ressaltar que é de extrema importância a necessidade de padronização das dosagens na odontologia¹⁵.

A Toxina Botulínica é uma substância derivada de um organismo vivo, e por isso necessita de registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária composto por um dossiê de registro sanitário¹⁶. No ano 2000 a toxina botulínica tipo A foi aprovada e já começou a ser comercializada no Brasil e autorizada na seguinte seqüência: Botox, Myobloc, Dysport , Prosigne, Xeomin e Botulift¹⁷.

3.2.1 Como a toxina botulínica tipo A age no bruxismo

O uso da toxina botulínica como terapia ajuda a diminuir os efeitos prejudiciais do bruxismo na mandíbula, resultantes da intensa atividade muscular¹⁴. Logo, é uma opção eficaz tanto analgesicamente, quanto na diminuição dos movimentos dos músculos masseter, temporal e pterigóideo lateral⁵.

Os estudos sobre o uso da toxina botulínica como um método terapêutico começaram a ser conduzidos por Scott, que observou que essa substância era efetiva na correção do estrabismo em macacos. Tardiamente, Scott iniciou estudos em seres humanos. Desde então, houve um aumento do interesse pela toxina botulínica e sua aplicação como opção terapêutica foi desenvolvida¹⁸.

Um estudo feito por SHIM et al.¹⁵ (2020) dividiu 30 indivíduos bruxômeros e não foi observado efeito adverso significativo, além de concluírem que esse

tratamento não exclui a existência do bruxismo, porém o efeito foi positivo por diminuir significativamente a atividade do músculo masseter durante o bruxismo do sono. Assim como é dito em Silveira e Ramos¹⁴ (2022), que essa terapêutica não é uma cura e sim um alívio e diminuição das consequências causadas pelo bruxismo.

O tempo de efeito varia de cada indivíduo, sendo levados em conta diversos requisitos como: gênero, idade, produção de anticorpos, resposta clínica individualizada e outros diversos fatores¹⁴. Segundo Almeida¹⁹ (2019) o efeito pode durar em média três a quatro meses, sendo seis meses o máximo do parâmetro e o terceiro mês o que mais ocorre diminuição do efeito.

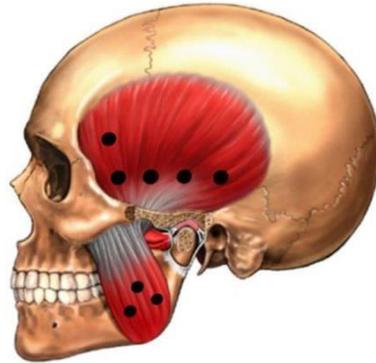
A toxina botulínica tipo A atua bloqueando a liberação de acetilcolina, o que resulta no relaxamento muscular até que ocorra a formação de novas conexões sinápticas²⁰. Além disso, outros estudos demonstraram que ela também bloqueia a liberação de mediadores inflamatórios, como a substância P e peptídeo que se relaciona ao gene da calcitonina que estão relacionadas com condições dolorosas²¹.

3.2.2 Locais de aplicação

A toxina botulínica é aplicada diretamente nos músculos afetados, visando alcançar um estado de relaxamento muscular de longa duração. O objetivo é interromper as respostas que iniciam o ciclo da distonia simpática, sem interferir na função normal dos músculos²².

A aplicação da mesma é realizada no músculo temporal e masseter, sendo este mais aceito na literatura. Para a aplicação da toxina botulínica, geralmente são feitos três pontos de injeção na metade inferior do músculo masseter, formando um padrão triangular. No músculo temporal, a aplicação da toxina botulínica é feita em quatro pontos equidistantes. Três pontos são localizados na diagonal do longo eixo do músculo temporal, e o quarto ponto é inserido atrás da apófise zigomática do osso frontal¹⁴.

Figura 2 - Locais de aplicação da toxina botulínica



Adaptado pelos autores de: <https://ericasitta.wordpress.com/2012/02/20/quais-musculos-usamos-para-mastigar-e-como-eles-funcionam/>

3.2.3 Contraindicações

É contra indicado o uso de toxina botulínica em pacientes acometidos por distúrbios neuromusculares, distúrbios de transmissão adquirida em doenças neuromusculares e autoimunes. A doença reduz a liberação de acetilcolina, local pré-sináptico da placa neural. Há resposta positiva à toxina botulínica com a regularidade e quantidade de dosagem, onde mencionado em: Hipotensão, Náusea, Vômitos, Disfagia entre outros²³

Algumas outras contraindicações ao seu uso são: Gestação, lactação, hipersensibilidade a medicamentos, dificuldade de adesão do paciente. Anormalidades anatômicas que dificultam ou impossibilitam a aplicação, como: deformidade, presença de infecção viral, dor neuropática crônica, inflamação ou infecção no local da aplicação, uso de anticoagulantes e etc²⁰.

O abuso de Botox pode afetar as expressões faciais de uma pessoa, podendo proporcionar mudanças estéticas que pode não agradar o paciente. Além disso, o profissional deve estar muito atento à anatomia muscular e áreas de risco da face. Se a paralisia alterar a remodelação óssea na região da ATM, pode causar problemas desconhecidos de longo prazo²⁴.

Além disso, deve-se notar que, existem alguns outros problemas com o uso inadequado da toxina botulínica tipo A, por exemplo, pouca dosagem aplicada

nos músculos-alvo, gerenciamento além dos limites previamente definidos, manuseio e armazenamento do produto e expectativas irrealistas do paciente e/ou um profissional²⁵.

3.2.4 Efeitos Colaterais

Os efeitos colaterais são mínimos e ainda assim previsíveis devido ao seu modo de ação e à estrutura química da molécula. Dificuldade na mastigação é um efeito colateral comum, decorrente de fraqueza muscular local, geralmente dose-dependente e transitória. Hematomas e edemas também são complicações que podem ser assistidas, embora limitadas ao local da injeção²⁶.

A hipossalivação é outro efeito negativo descrito na literatura. Porque a acetilcolina promove a contração dos músculos lisos nas células das glândulas salivares e conseqüentemente o relaxamento muscular, e a produção e liberação de saliva na boca é reduzida. A alta dosagem em um curto período de tempo também podem trazer efeitos adversos porque aumentam o risco de anticorpos neutralizantes estimulando o sistema imunológico do paciente²⁶.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É importante reconhecer essas manifestações causadas pelo bruxismo para realizar as intervenções adequadas, algumas dessas complicações incluem lesões no periodonto, desgastes dentários, e problemas na articulação temporomandibular. Além disso, o bruxismo é uma condição multifatorial, não se limitando apenas a fatores oclusais, mas envolvendo fatores psicológicos e hereditários, como estresse, ansiedade e distúrbios emocionais. Isso enfatiza a complexidade da etiologia do bruxismo²⁷.

O bruxismo é ocasionado por grandes níveis de atividade motora na musculatura da mandíbula, que tem como indicação para a sua diminuição o uso da ingestão da toxina botulínica tipo A, sendo bastante conveniente neste caso. Alguns autores revelaram ser um método bastante útil na terapia para pacientes

portadores deste hábito, sendo apresentado pelo comitê educacional WE MOVE é de 40UI de toxina botulínica para cada músculo⁹.

A aplicação da toxina botulínica tipo A é uma ótima terapia para pacientes com bruxismo grave, minimizando os efeitos, sem ter alteração no sistema nervoso central⁹. Vale ressaltar também, que para o bruxismo é admissível o controle de danos. Não é certa uma cura ou forma de inibir a parafunção¹⁰.

Os efeitos colaterais são mínimos e ainda assim previsíveis devido ao seu modo de ação e à estrutura química da molécula. Hematomas e edemas são complicações que podem ser assistidas, embora limitadas ao local da injeção²⁶.

O uso de altas dosagens de toxina botulínica em curtos períodos de tempo, juntamente com um alto teor de proteína associado ao sorotipo utilizado, pode acelerar a eliminação dos efeitos específicos, mas também aumenta o risco de efeitos adversos. Além disso, esses fatores podem levar à produção de anticorpos neutralizantes, que, por sua vez, podem intensificar a resposta do sistema imunológico do paciente²⁶.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que o uso da toxina botulínica tipo A, tem se tornado cada vez mais comum em suas aplicações no tratamento do bruxismo, pois apresenta potencial terapêutico no alívio dos sintomas, trazendo o relaxamento necessário para o músculo, assim, diminuindo os espasmos musculares que ocorrem constantemente.

No entanto, é importante enfatizar que o uso da mesma na odontologia requer uma abordagem cuidadosa e padronizada. A dosagem precisa é fundamental para garantir resultados consistentes e seguros. Além disso, a avaliação de contraindicações e a plena consciência dos possíveis efeitos colaterais são aspectos essenciais para o sucesso do tratamento.

O estudo em questão amplia o conhecimento sobre a aplicação da toxina botulínica tipo A, destacando-a como uma alternativa terapêutica promissora. Vale ressaltar, que o tratamento do bruxismo deve ser multidisciplinar, a fim de conceder melhor qualidade de vida para o paciente.

A expectativa é de que os resultados deste estudo inspirem investigações futuras, contribuindo para o avanço da prática odontológica e proporcionando benefícios significativos aos pacientes que enfrentam condições como o bruxismo e disfunções temporomandibulares de origem muscular. A pesquisa científica desempenha um papel crucial na orientação de práticas clínicas eficazes e seguras, e este artigo representa um passo importante em direção a esse objetivo.

REFERÊNCIAS

1. CARNEIRO, R. V.; et al. ESTUDO DA RELAÇÃO BRUXISMO E PANDEMIA DE COVID-19 – UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, n. 3, p. 808-817, 31 mar. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i3.4645>.
2. ALCOLEA, J. M.; MKHITARYAN, L. Tratamiento del bruxismo con toxina botulínica tipo A. Estudio clínico prospectivo. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, v. 45, n. 4, p. 435-448, dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4321/s0376-78922019000400013>.
3. FIGALLO, M. A. S. et al. Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice. *Toxins*, v. 12, n. 2, p. 112, 11 fev. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/toxins12020112>.
4. CARVALHO, A. M. A toxina botulínica como tratamento coadjuvante no bruxismo. 2021. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Instituto Universitário Egas Moniz, Almada, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/38250>.
5. DORNELAS, C. N. P. et al. BRUXISMO NA JUVENTUDE E ADOLESCENCIA: POSSIVEIS CAUSAS E TRATAMENTO. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 4, 18 abr. 2023. Disponível em: https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2023/1269_bruxismo_na_juventude_e_adolescencia_possiveis_causas_e_tratamento.pdf.
6. PONTES, L. D. S.; PRIETSCH, S. O. M. Bruxismo do sono: estudo de base populacional em pessoas com 18 anos ou mais na cidade de Rio Grande, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 22, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190038>.

7. BRITTO, A. C. S.; SANTOS, D. B. F. 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 on line REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 14, n. 53, p. 369-380, 28 dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/online.v14i53.2788>.
8. LUZ, M. S. Uso da toxina botulínica como tratamento do bruxismo. 2019. Dissertação (Pós-Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4590>.
9. SILVA, V. G. D. S. A influência da toxina botulínica no tratamento do bruxismo. 2020 Dissertação (Graduação) - Faculdade de Odontologia, Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2020. Disponível em: <https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/SARA%20VIT%C3%93RIA%20GOMES%20DA%20SILVA.pdf>.
10. CABRITA, M. H. C. M. et al. BRUXISMO ASSOCIADO AO ESTRESSE. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR, v. 36, n. 3, p. 33-37, 19 out. 2021. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20211106_132901.pdf.
11. ROCHA, A. T.; BAIENSE, A. R. S. APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA: AÇÃO FARMACOLÓGICA. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 4, p. 9459-9473, 23 maio 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i4.9747>.
12. CARDOSO, N. L. O USO DE TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NO TRATAMENTO DE RUGAS DINÂMICAS PERIORBITAIS. 2020. Dissertação (Graduação) – Faculdade de Biomedicina, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/15042>.
13. CARVALHO, A. M. A toxina botulínica como tratamento coadjuvante no bruxismo. 2021. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Instituto Universitário Egas Moniz, Almada, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/38250>.
14. 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, v. 8, n. 5, p. 1097-1107, 31 maio 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i5.5389>.
15. SHIM, Y. J. et al. Botulinum Toxin Therapy for Managing Sleep Bruxism: A Randomized and Placebo—Controlled Trial. Toxins, v. 12, n. 3, p. 168, 9 mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/toxins12030168>.
16. RESENDE, L. M.; COLLI, L. F. M. A REGULARIZAÇÃO SANITÁRIA DA TOXINA BOTULÍNICA E SUA APLICAÇÃO EM SAÚDE ESTÉTICA. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 5, p. 3783-3795, 8 jun. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i5.10172>.

17. JESUS, J. K. P. D.; CAMPOS, D. D. A. APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR. *Revista Cathedral*, v. 3, n. 3, p. 60-68, 2021. Disponível em: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/362>.
18. CUNHA, Fernanda Rabelo et al. Utilização da toxina botulínica no tratamento do bruxismo. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 4, p. e34011427304, 20 mar. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27304>.
19. ALMEIDA, B. R. L. D. TOXINA BOTULÍNICA: REVISÃO DOS ASPECTOS GERAIS E DAS EVIDÊNCIAS DO SEU EFEITO ANALGÉSICO DIRETO. 2019. Dissertação (Graduação) – Faculdade de Biomedicina, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/73862/BRUNA%20LUIZA%20RIBEIRO%20DE%20ALMEIDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
20. SZEKERESH, A. J. C. C. O uso da toxina botulínica tipo A no controle do bruxismo: revisão de literatura. 2020. Dissertação (Graduação) - Faculdade de Odontologia, Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luis, 2020. Disponível em: <http://repositorio.undb.edu.br/jspui/handle/areas/219>.
21. SILVA, M. L. D. et al. Utilização da toxina botulínica tipo a para fins terapêuticos. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. e535101422385, 14 nov. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22385>.
22. BARILE, G. H. D. S. APLICAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DO BRUXISMO. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1, n. 37, p. 288-297, jun. 2022. Disponível em: <https://jnt1.websiteseuro.com/index.php/JNT/article/view/1628/1115>.
23. SUGUIHARA, R. T. Toxina botulínica no manejo do bruxismo - Revisão de literatura. *Journal of Biodendistry and Biomaterials*, v. 11, n. 2, p. 38-47, 1 dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/2236-1006.2021.281>.
24. CECHINEL, S. K. O USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR. Dissertação (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/9942>.
25. BRITTO, D. C. F. D.; PLÁ, Y. B. UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA PARA TRATAMENTO E CONTROLE DO BRUXISMO. 2022. Dissertação (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2022. Disponível em: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/odonto/article/view/1734>.

26. CESAR, B. T. D. O uso da toxina botulínica no tratamento do bruxismo: revisão de literatura. 2018. Dissertação (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/175024>.
27. MIRANDA, A. C. P. et al. BRUXISMO NO SONO E SUAS CONSEQUÊNCIAS OROFACIAIS. *Facit Business and Technology Journal*, v. 1 n.30 p. 50-57, set. 2021. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1217>.