

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

ELIANE MARIA DUARTE DE CARVALHO

## **TOXINA BOTULÍNICA COM USO TERAPÊUTICO**

BELO HORIZONTE, MG

2023

**ELIANE MARIA DUARTE DE CARVALHO**

**TOXINA BOTULÍNICA COM USO TERAPÊUTICO**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Harmonização Orofacial da Faculdade de Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientador: Prof. Allyson Henrique de Andrade Fonseca

BELO HORIZONTE, MG

2023

**ELIANE MARIA DUARTE DE CARVALHO**

**TOXINA BOTULÍNICA COM USO TERAPÊUTICO**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Harmonização Orofacial da FACULDADE SETE LAGOAS (FACSETE), como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Apresentada em 18 de abril de 2023.

Profa. Marcela Thebit

Instituição: FACSETE

Orientador: Allyson Henrique de Andrade Fonseca

BELO HORIZONTE, MG

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulada “Toxina Botulínica com uso terapêutico” de autoria da aluna Eliane Maria Duarte de Carvalho, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Allyson Henrique de Andrade Fonseca (FACSETE) – Orientador

---

Marcela Thebit – Faculdade Sete Lagoas (FACSETE)

---

Nome do examinador – Instituição - Examinador

Belo Horizonte, aprovada em 18 de abril de 2023

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a DEUS por mais esta conquista em minha vida profissional.

Ao meu orientador, amigo e parceiro Dr. Allyson Fonseca por tantos ensinamentos na minha vida pessoal e profissional.

Aos meus colegas de turma pelo exemplo de dedicação, entusiasmo e parceria durante todos esses meses.

Ao meu marido Lúcio Flávio De Martino Borges pelo apoio e amor a mim dedicados.

## RESUMO

A toxina botulínica é muito conhecida primeiramente por sua utilização na medicina estética, aplicada por meio de injeções intramusculares para a diminuição de sinais de envelhecimento, entende-se que sua utilização em procedimentos terapêuticos não estéticos é também tão importante para o odontólogo quanto o primeiro. O objetivo geral deste estudo foi fazer uma análise acerca da toxina botulínica e sua aplicação como tratamento coadjuvante no tratamento do bruxismo e da paralisia facial. A metodologia aqui utilizada foi a de revisão de literatura, onde buscou-se por meio de livros e artigos de diversos autores responder ao objetivo principal aqui proposto. Conclui-se que, como o cirurgião-dentista possui conhecimento sobre as estruturas de cabeça e pescoço, pode e deve tratar patologias da face de forma conservadora e segura com a aplicação da toxina botulínica, desde que possua treinamento específico e conhecimento sobre sua utilização. O uso da toxina botulínica tipo A como coadjuvante no tratamento do bruxismo e das paralisias faciais é eficaz e traz conforto ao paciente.

**PALAVRAS CHAVE:** Toxina botulínica. Aplicação na odontologia. Bruxismo. Paralisia facial.

## **ABSTRACT**

Botulinum toxin is well known primarily for its use in aesthetic medicine, applied through intramuscular injections to reduce signs of aging, it is understood that its use in non-aesthetic therapeutic procedures is also as important for the dentist as the first. The general objective of this study was to analyze botulinum toxin and its application as an adjuvant treatment in the treatment of bruxism and facial paralysis. The methodology used here was that of a literature review, where books and articles by different authors were used to respond to the main objective proposed here. It is concluded that, as the dental surgeon has knowledge about head and neck structures, he can and should treat facial pathologies in a conservative and safe way with the application of botulinum toxin, provided he has specific training and knowledge about its use. The use of botulinum toxin type A as an adjuvant in the treatment of bruxism and facial paralysis is effective and brings comfort to the patient.

**KEYWORDS:** Botulinum toxin. Application in dentistry. Bruxism. Facial paralysis.

## **SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>PROPOSIÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>12</b>
a) <b>Bruxismo</b>	<b>12</b>
b) <b>Paralisias e assimetrias faciais</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSSÃO</b>	<b>17</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>20</b>



## INTRODUÇÃO

A toxina botulínica (BT) é uma neurotoxina produzida pela bactéria anaeróbica *Clostridium Botulinum*, que quando administrada por via oral em grandes quantidades, bloqueia os sinais nervosos do cérebro para o músculo, causando paralisia generalizada chamado botulismo (SILVA, 2009).

Existem sete neurotoxinas botulínicas diferentes bem caracterizadas (A, B, C1, D, E, F, G), e uma oitava, que ainda está sob pesquisa, a H. Cada qual tem suas peculiaridades e massas moleculares próprias. Os sorotipos de neurotoxina botulínica mais empregados na prática médico-odontológica são o A e o B, os quais exercem efeitos controlados e bem conhecidos sobre a musculatura (POLI E LEBEDA, 2002).

O mecanismo de ação da toxina botulínica é determinar a paralisia neuromuscular flácida transitória através do processo de denervação química. Assim, liga-se ao receptor pré-sináptico na junção neuromuscular; o complexo formado é endocitado culminando no bloqueio da liberação de acetilcolina, impedindo a contração muscular até que a função seja novamente reparada em aproximadamente três a seis meses (SCHLESSINGER et al., 2017).

A toxina botulínica foi utilizada terapeuticamente pela primeira vez por oftalmologistas para corrigir o estrabismo. Posteriormente, seu uso expandiu-se para outras áreas terapêuticas até que, finalmente, em 1989, foi utilizado pela primeira vez com uma finalidade estética corrigir assimetrias por paralisia facial e para correção de rugas de expressão (VASCONCELLOS, SOTERO E LAGE, 2019).

A toxina botulínica é uma ferramenta que se destaca pelo seu uso estético, com procedimentos minimamente invasivos, como “paralisar” linhas de expressões faciais, suavizar ou impedir a formação de “rugos orbiculares”, mascarar o sorriso gengival, dentre outras. Quanto ao seu uso terapêutico é indicada para o tratamento de diversas patologias, nas áreas da oftalmologia, fisioterapia, neurologia, odontologia, ginecologia e urologia. Na oftalmologia sua utilização é recomendada para a correção de estrabismo, blefarospasmo,

espasmo hemifacial, nistagmo adquirido, oscilopsia e fasciculação ocular benigna. Na área da fisioterapia sua utilização está indicada para o tratamento de espasticidades, sequela de paralisia facial e espasmo lombar (SPOSITO, 2004; BACHUR et al., 2009). Além disso, na neurologia é aplicada para distonias cervicais, faciais e de membros, torcicolo espasmódico, discinesia tardia, mioclonias, tremores, cefaléia tensional, espasticidade da esclerose múltipla, paralisia progressiva supranuclear, atrofia multissistêmica, rigidez extrapiramidal, doença de Parkinson e hipercinesia extrapiramidal. Já na área odontológica, para o tratamento de certas afecções da face e da cavidade oral, como o bruxismo. Na ginecologia é indicada para vaginismo, vulvodínea e mamilo irritável. Já os urologistas a recomendam para bexiga neurogênica, prostatite e hipertrofia benigna da próstata (SPOSITO, 2004; MILLS e PAGAN, 2015; SEO et al., 2015).

O objetivo desta revisão de literatura é atentar aos cirurgiões dentistas para o uso da toxina botulínica além da área estética, dando ênfase na terapia de duas enfermidades que se beneficiam do papel coadjuvante que a toxina faz: o bruxismo e as paralisias e assimetrias faciais, trazendo conforto e qualidade de vida aos pacientes.

## **PROPOSIÇÃO**

O objetivo desta revisão de literatura é atentar aos cirurgiões dentistas para o uso da toxina botulínica além da área estética, dando ênfase na terapia de duas enfermidades que se beneficiam do papel coadjuvante que a toxina faz: o bruxismo e as paralisias e assimetrias faciais, trazendo conforto e qualidade de vida aos pacientes.

## REVISÃO DE LITERATURA

A toxina botulínica é muito conhecida pela sua aplicação na estética facial tais como: o tratamento de rugas dinâmicas, marcas de expressão, para mudar o desenho das sobrancelhas (arqueamento) das assimetrias faciais, de distúrbios temporomandibulares, hipertrofia massetérica, espasmo hemifacial, dor miofascial, sialorreia, bruxismo e ainda pode ser utilizada para atenuação do “queixo celulítico” em pacientes com dificuldade de fechamento dos lábios (MACHADO, 2020). Os principais músculos que são submetidos a aplicação da TXB-A são os seguintes: músculo orbicular do olho, músculo frontal, corrugador do supercílio, prócero, músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz, músculo nasal, levantador do lábio, zigomático maior, zigomático menor, levantador do ângulo da boca, bucinador, risório, depressor do ângulo da boca, orbicular dos lábios, depressor do lábio inferior e músculo mentoniano (GOUVEIA, SOBRINHO, FERREIRA, 2020).

A principal utilização da toxina botulínica na odontologia está relacionada à estética facial, porém tem se encontrado bons resultados no tratamento de algumas doenças, hoje em dia, oferecendo novas opções terapêuticas aos pacientes (SOUSA et al., 2014).

### **a) Bruxismo**

O bruxismo é definido como o contato estático ou dinâmico dos dentes, em momentos outros que não aqueles que ocorrem durante as funções normais da mastigação ou deglutição, e está sempre associado a um estado emocional alterado do paciente, ou seja, o stress. Este hábito parafuncional constitui um dos mais difíceis desafios para a odontologia restauradora e, em alguns casos, produz reflexos no periodonto, nos músculos mastigatórios, na articulação temporomandibular. Pode também causar dor de cabeça, efeitos comportamentais e psicológicos, sendo muito difícil sua resolução, dependendo da gravidade do desgaste produzido. Seus sinais e sintomas devem ser

diagnosticados em fase precoce uma vez que a maioria dos danos provocados é irreversível. A etiologia não é bem entendida sendo uma desordem complexa e multifatorial e, com frequência, difícil de ser identificada (RODRIGUES et al., 2006).

Em estudos feitos foi observado que os pacientes que apresentavam bruxismo e foram tratados com a toxina botulínica através de aplicações injetáveis nos músculos masseter e temporal, demonstraram um resultado positivo ao que se refere ao equilíbrio na elevação da mandíbula, diminuindo desta forma os sintomas em torno de 70% dos casos. Porém para poder ser efetuado o planejamento da toxina botulínica nos músculos responsáveis pela mastigação, deve-se levar em consideração o equilíbrio, a menos que o indivíduo tenha uma discrepância significativa entre os dois lados da musculatura mandibular. Em caso de pacientes com bruxismo, sempre a aplicação da TXB será nos músculos masseter e temporal, sendo utilizado uma conformidade e padronização da quantidade limitante de toxina injetada, sabendo-se a mesma quantidade que for aplicada no musculo masseter terá que ser a mesma proporção no temporal, obtendo-se dessa forma um equilíbrio entre o fechamento e abertura da boca evitando a fadiga e diminuindo os hábitos de apertamento dos elementos dentais (KANE e SATTLER, 2016).

O efeito da toxina botulínica tipo A no tratamento coadjuvante do bruxismo está relacionado com a localização da aplicação e dose utilizada. Na aplicação de toxina botulínica tipo A, ação máxima da toxina é observada entre o 7° e 14° dia e a duração dos efeitos pode chegar a 6 meses (média de 3 a 4 meses). Problemas podem ser encontrados relacionados à falta de eficácia no relaxamento muscular, devido à utilização de dose inadequada, erro técnico na aplicação do produto, resistência à toxina e alterações do produto ou condições de armazenamento inadequadas do mesmo (BUNCH et al., 2009).

Sener et al., 2007, mostraram um estudo controlado de duas fases com 13 pacientes. Na primeira fase, os mesmos pacientes utilizaram placas intraorais (2 meses) e, após um período sem a placa (2 meses), receberam 60UI de toxina botulínica do tipo A (Botox®, Allergan) no músculo masseter de ambos os lados. Relataram que tanto a toxina botulínica quanto a placa intraoral noturna

diminuíram significativamente a dor e que os dois tratamentos foram igualmente eficazes para o bruxismo. Os autores sugerem que a toxina botulínica é uma alternativa de tratamento igualmente eficaz para pacientes com bruxismo noturno em relação à placa e mais confortável especialmente para os pacientes que se sentem desconfortáveis com os dispositivos durante a noite.

Lee et al., 2010, aplicaram de toxina botulínica tipo A em três pontos de ambos os masseteres em 6 pacientes, comparando-os com a 6 pacientes que receberam aplicações com placebo. Avaliaram os pacientes através de eletromiografia e notaram que pacientes tratados com toxina botulínica apresentaram diminuição significativa da atividade eletromiográfica do músculo masseter, melhora clínica de bruxismo, enquanto a atividade no músculo temporal ficou inalterada. Não foram relatados efeitos adversos locais ou sistêmicos. Seus resultados sugerem que a toxina botulínica reduz o número de eventos de bruxismo, pela diminuição da atividade muscular, concluindo que é um tratamento efetivo para bruxismo noturno.

#### **b) Paralisias e Assimetrias faciais**

Mendonça et al., 2014, realizaram um estudo, não randomizado e paralelo, no Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário da Universidade de Juiz de Fora (UFJF), 12 pacientes com assimetrias faciais foram selecionados durante o período de janeiro de 2011 a dezembro de 2013. A etiologia das assimetrias incluía paralisia de Bell, tumores do sistema nervoso central, cirurgias e causas indeterminadas. Foi realizado o uso da toxina em quantidade aplicada de acordo com necessidade individual, aproximadamente 8,2 e 51 unidades por aplicação. O objetivo era examinar o efeito da toxina sob o enfraquecimento da musculatura facial da hemiface não afetada pela paralisia e, de forma direta, na musculatura responsável pela discinesia. Após o andamento do estudo, pacientes foram questionados a respeito do grau de satisfação pós-tratamento, assim como grau de satisfação em aspectos do cotidiano. Notou-se alto índice de satisfação dos pacientes e média de 4,6 (de 0 a 5) no índice de

melhora de relacionamentos pessoais, no trabalho e vida social, demonstrando a credibilidade do uso da toxina botulínica em casos de paralisia facial.

A paralisia de Bell é uma síndrome clínica idiopática, caracterizada por desenvolvimento espontâneo de uma paralisia unilateral dos músculos inervados pelo nervo facial e que são responsáveis pelas expressões faciais. Esta condição é a causa mais comum de lesão desse nervo, com uma incidência de 20 a 30 pessoas por 100.000 por ano. Ela atinge todas as faixas etárias, com uma frequência ligeiramente maior entre a terceira e quinta década de vida. Além disso, tende a afetar igualmente os dois lados da face e suas recidivas são raras (LOUIS; MAYER; ROWLAND, 2018).

A etiologia da paralisia pode ser confirmada através de exames complementares como: investigação viral; ressonância magnética, a qual auxilia a identificar tumores e traumas através dos meios de contrastes paramagnéticos intravenosos, que permitem traçar o realce inflamatório dos diversos segmentos do nervo facial; estudo neurofisiológico detalhado que auxilia principalmente quando a paralisia é bilateral, pois é possível identificar com esse estudo o grau de evolução da paralisia (VICENTE, 2019).

A paralisia de Bell apresenta aspectos fisiopatológicos inerentes a um processo de infecção viral como teoria mais aceita na atualidade. O vírus, ao afetar o nervo, gera um processo inflamatório, e a degeneração neural se estabelece. Como infecções virais são comuns e a paralisia de Bell, relativamente incomum, é razoável imaginar que existam outros fatores que possam se associar a esta situação e criar condições ideais para a paralisia facial. A anamnese, os exames clínicos e complementar de um paciente com paralisia de Bell devem ser direcionados para a caracterização clínica da paralisia facial, para o diagnóstico etiológico diferencial, topográfico e para o grau de paralisia, visando sempre que possível, a determinação precisa do comprometimento do nervo facial, o que possibilitará um tratamento mais adequado a cada paciente (BENTO, 2018).

Segundo os estudos de Andrade (2019) o tratamento da paralisia facial de Bell é complexo, baseado na utilização de medicamentos como anti-inflamatórios esteroidais, antivirais, vitaminas. Fisioterapia e acompanhamento

fonoaudiológico também se fazem necessários. Assim como, exercícios de relaxamento e alongamento da musculatura mastigatória, exercícios de fortalecimento da musculatura de sustentação da cabeça e pescoço são indicados, assim como exercícios musculares para as alterações das produções articatórias da fala e das funções de mastigação e deglutição.

Os estudos de Andrade (2019) descrevem um caso clínico de paralisia facial de Bell onde o tratamento auxiliar proposto e executado foi a aplicação de toxina botulínica tipo A e a laserterapia aplicadas em lados opostos. Os objetivos principais foram ajudar a restabelecer a harmonia facial da paciente o mais breve possível, devolver a ela o convívio social, pois a paralisia facial de Bell é altamente deformante. Também avaliar a eficácia e a segurança da aplicação da toxina botulínica tipo A na redução da hipercinesia muscular da região facial contralateral à paralisia facial e da aplicação do laser terapêutico no lado acometido pela paralisia facial. A partir dos resultados obtidos, foi possível perceber que os objetivos foram alcançados. Houve melhora do aspecto facial da paciente, o que elevou sua autoestima e sua expectativa em relação ao tratamento, além de lhe devolver a vontade do convívio social, demonstrando assim a eficácia da toxina botulínica e da laserterapia nessa patologia.



## DISCUSSÃO

Silva (2009) destaca o uso da toxina botulínica tipo A para fins terapêuticos, além da sua utilização na área estética. Ela tem se ampliado em diferentes campos devido a evolução da medicina e da investigação, responsáveis por este grande passo que tem contribuído na melhoria de qualidade de vida de muitas pessoas.

O tratamento com a TBA é relativamente fácil de executar e melhora substancialmente a qualidade de vida dos doentes. É um método seguro, eficaz, sendo um procedimento ambulatorial bem tolerado e com poucas contra indicações, porém, sua principal desvantagem é a duração limitada e o alto custo (SPOSITO,2004; BACHUR et al., 2009; MACHADO, 2021).

Na odontologia o bruxismo se manifesta pelo ato de apertar ou ranger os dentes durante o sono, ocasiona desgastes e fraturas, aumenta o tônus e causa hipertrofia dos músculos mastigatórios. A aplicação da Toxina botulínica tem por objetivo cortar o ciclo vicioso desta contração, aliviando a dor e proporcionando a melhora funcional, além da prevenção da deterioração dos dentes. Além disso, a ela também pode diminuir os níveis de dor, frequência dos eventos de bruxismo e conseqüentemente trazer satisfação diante do paciente com o tratamento, além de não provocar efeitos adversos importantes. Assim, de acordo com Sposito (2004), o tratamento com toxina é considerado seguro e eficaz para pacientes com bruxismo em dosagens inferiores a 100UI (RODRIGUES et al., 2006. LEE et al., 2010).

Sugere-se que a aplicação de toxina botulínica tipo A reduz o número de eventos de bruxismo, provavelmente pela diminuição da atividade muscular periférica, sem apresentar uma ação sobre o sistema nervoso central. Os efeitos adversos deste tratamento são irrelevantes ou inexistentes (SENER,2007). A utilização da toxina botulínica em patologias acompanhadas de distúrbios do movimento mostrou benefícios em outros aspectos clínicos, como o alívio das condições dolorosas concomitantes. Os estudos realizados (SENER et al.; KANE e SATTLER, 2016) relataram a eficácia da toxina botulínica na melhora da dor nos pacientes participantes. O efeito da toxina tipo A está relacionado

com a localização da aplicação e dosagem. Os trabalhos realizados, que demonstram a eficácia da toxina botulínica para o tratamento do bruxismo, os músculos aplicados foram masseter e temporal, ou apenas o masseter.

A toxina botulínica leva a uma melhora significativa no funcionamento e qualidade de vida do paciente portador de assimetrias faciais, que acaba por ser uma condição debilitante com grande impacto socioeconômico (BENTO, 2018).

A toxina botulínica tipo A, tem mostrado grande relevância em tratamentos de pacientes com paralisia facial que pode ser unilateral ou bilateral, causada por diversos fatores como acidentes vasculares cerebrais, as lesões cirúrgicas e traumáticas e a paralisia de etiologia não determinada, as demais causas incluem alterações nervosas, musculares, infecções virais e bacterianas e as anomalias do desenvolvimento causando assimetria da face. Trazer para a discussão o uso da toxina botulínica na odontologia mostra como pode impactar diretamente a maneira como os indivíduos que possuem esse distúrbio vivem e são afetados no seu dia a dia. Todavia, o uso da toxina atualmente vem sendo cada vez maior em usos terapêuticos e estéticos, desde que o profissional seja habilitado e experiente, buscando sempre conforto e qualidade de vida do paciente. Por outro lado, negligenciar o uso da toxina em pacientes com paralisia facial pode acarretar o comprometimento de músculos da expressão facial, trazendo danos irreversíveis. A toxina botulínica se mostrou extremamente importante na diminuição dos efeitos antiestéticos da face dos pacientes que sofreram paralisia facial, melhorando assim a simetria facial a autoimagem e expressões faciais, sendo importante na melhoria da qualidade de vida e alto grau de satisfação de bem estar social dos pacientes submetidos a esse tipo de tratamento (LOUIS; MAYER; ROWLAND, 2018; BENTO, 2018; VICENTE, 2020).

## **CONCLUSÃO**

A toxina botulínica é um método simples, seguro, com resultados satisfatórios e bem estabelecidos em todo o mundo para o tratamento de rugas faciais. Diante da revisão de literatura realizada neste estudo, pode-se concluir que a toxina botulínica tipo A também representa um avanço considerável, utilizada sozinha ou como procedimento auxiliar, no tratamento do bruxismo e das paralisias faciais, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida de muitos indivíduos. Contudo, deve-se seguir protocolos, respeitando normas e indicações, cumprindo com rigor as dosagens das aplicações, as quais devem ser realizadas por um profissional qualificado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Helena Mary Assis de. Toxina botulínica e laserterapia associadas ao tratamento da paralisia facial de Bell: Relato de caso clínico. Monografia. 2019. Disponível em: Acesso em: 26 out. 2020.

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

BENTO, R. F. Tratado de Paralisia Facial: Fundamentos Teóricos – Aplicação Prática / Ricardo Ferreira Bento, Raquel Salomone, Anna Carolina de Oliveira Fonseca, José Carlos Marques de faria, Roberto Sergio Martins & Maria Valéria schamidt Goffti-Gomez – 1. Ed. – Rio de Janeiro, RJ: Thieme Revienter Publicações, 2018.

BUNCH, T. J., ANDERSON, J. L., MAY, H. T. et al. Relation of Bisphosphonate Therapies and Risk of Developing Atrial Fibrillation. Am. J. Cardiol. 2009.

GOUVEIA, Beatriz Nunes; SOBRINHO, Hermínio Maurício da Rocha; FERREIRA, Luciana de Lara Pontes Ferreira. O uso de toxina botulínica em procedimentos estéticos. REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS, [s.l], v. 6, n. 16, dez. 2020.

KANE, M; SATTler, G. Guia Ilustrado para Infiltrações Estéticas com Toxina Botulínica: base, localização, utilidades. São Paulo: DiLivros, 2016.

LEE, S. J., MCCALL, W. D. Jr., KIM, Y. K. et al. Effect of botulinum toxin injection on nocturnal bruxism: A randomized controlled trial. Am. J. Phys. Med. Rehabil. 2010.

LOUIS, E.D; MAYER, S.A; ROWLAND, L.P. Merritt – Tratado de Neurologia. 13ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

MACHADO, L. L. Atuação do cirurgião-dentista na harmonização orofacial. 2020, 83 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

MENDONÇA MCC, LOPES MGA, SIQUEIRA RR, OLIVEIRA FQ, PASCOAL G, GAMONAL ACC. Correção de assimetrias e discinesias faciais com toxina botulínica tipo A. *Surgical and Cosmetic Dermatology*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 221–224, 2014.

MILLS, R.R.; PAGAN, F.L. Patient considerations in the treatment of cervical dystonia: focus on botulinum toxin type A. Patient preference and adherence. V.9, p. 725-731, 2015.

POLI, Mark A.; LEBEDA, Frank J. An Overview of Clostridial Neurotoxins. In: MASSARO, Edward J. *Handbook of Neurotoxicology*. Totowa, NJ: Humana Press, 2002.

RODRIGUES, C.K.; DITTERICH, R.G.; SHINTCOVSK , R.L.; TANAKA, O. BRUXISMO: UMA REVISÃO DA LITERATURA. *UEPG Ci. Biol. Saúde*, Ponta Grossa, 12 (3): 13-21, set.2006.

SCHLESSINGER J, GILBERT E, COHEN JL, KAUFMAN J. New Uses of AbobotulinumtoxinA in Aesthetics. *Aesthet Surg J*. 2017.

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

SEO, H.G.; PAIK, N.J.; LEE, S.U.; OH, B.M.; CHUN, M.H.; KWON, B.S.; BANG, M.S. Neuronox versus BOTOX in the Treatment of Post-Stroke Upper Limb Spasticity: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *Fasano A. Ed. PLoS ONE*. V. 10, n.6, 2015.

SILVA, J.F.N. A aplicação da Toxina Botulínica e suas complicações. Revisão Bibliográfica. Porto: Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto, 2009.

SOUSA, E.J.S.; SOMENSI, D.N.; SOUZA, E.P.; CARDOSO, C.D.Q.; XAVIER, M.B. Dor Neuropática Crônica Hansenica: Estudo de casos com ênfase no diagnóstico e na terapêutica com Toxina Botulínica tipo A. *Revista Paraense de Medicina*. V.28, p. 83- 90, 2014.

SPOSITO, M.M.M. Toxina botulínica tipo A - propriedades farmacológicas e uso clínico. Revista Acta Fisiátrica. V.11, supl. 1, p.S7-S44, 2004.

VASCONCELLOS R. C, SOTERO P; LAGE R. Atualizações do uso cosmético e terapêutico da toxina botulínica. Surgical & Cosmetic Dermatology [Internet]. 2019.

VICENTE, J. M. Paralisia de Bell, do diagnóstico ao tratamento: Revisão de literatura. Artigo do Centro Universitário São Lucas. Porto Velho-RO 2019.