

**A Utilização Da Toxina Botulínica Tipo – A No Tratamento Das Disfunções Temporomandibulares Musculares: Revisão De Literatura****The Use of Botulinum Toxin Type-A Treatment of Temporomandibular Muscle Dysfunctions: Literature Review**

DOI:10.34119/bjhrv2n6-064

Recebimento dos originais: 27/10/2019

Aceitação para publicação: 06/12/2019

**Samira Ferreira Guedes Francisco**

Graduanda de Odontologia

Centro Universitário CESMAC

Praça Dr José Lobo Ferreira, n°03, Centro, Santa Luzia do Norte/Al, CEP: 57130-000

sam\_guedes27@hotmail.com

**Tiago Barbosa do Nascimento**

Graduando em Odontologia

Centro Universitário CESMAC

Loteamento Nascente do Sol, Quadra 3ª, Número 22, Maceió /Al, CEP: 57084305

nascimento.tiagob@gmail.com

**RESUMO**

A disfunção temporomandibular (DTM) sendo uma desordem muscular e/ou articular pode ter origem multifatorial e apresentar sinais e sintomas clínicos variados. Tratamentos convencionas para disfunções temporomandibulares musculares são geralmente a primeira escolha para a resolução dos sinais e sintomas, quando isso não acontece a utilização da toxina botulínica tipo-A juntamente com as terapias convencionais tem se mostrado eficaz por ter ligação com a diminuição do mecanismo da dor nos receptores da junção neuromuscular e nos receptores nociceptivos.

**Palavras-chave:** Toxinas Botulínicas. Dor Facial. Síndromes da Dor Miofascial. Nociceptores. Pontos-Gatilho.

**ABSTRACT**

Temporomandibular dysfunction (TMD) being a muscle and / or joint disorder can have multifactorial origin and present varied clinical signs and symptoms. Conventional treatments for temporomandibular muscle dysfunctions are usually the first choice for resolution of signs and symptoms when botulinum toxin type A is not used along with conventional therapies and has been shown to be effective because it has been linked to decreased pain mechanism neuromuscular junction receptors and nociceptive receptors.

**Keywords:** Botulinum toxins. Facial pain. Myofascial Pain Syndromes. Nociceptors. Trigger points.

## 1 INTRODUÇÃO

A Disfunção Temporomandibular (DTM) segundo HUAMANI et al. (2017) pode ser determinada como um agrupamento de sinais e sintomas que abrangem os músculos mastigatórios, articulação temporomandibular (ATM) e estruturas interligadas que podem ocasionar hipertrofia e hiperatividade dos músculos da mastigação e hiper mobilidade do côndilo, causando danos ao paciente.

Os tratamentos convencionas para disfunções temporomandibulares musculares de primeira escolha geralmente são: orientações clínicas, termoterapia, agulhamento a seco nos pontos-gatilho, uso de placas interoclusais, fisioterapia e outras medidas menos invasivas. Mesmo estas terapias tendo resultados bastante positivos, em alguns casos esses tratamentos não são resolutivos em sua totalidade ou apenas amenizam em um prazo muito curto os sinais e sintomas da patologia no paciente, a utilização da toxina botulínica tipo-A juntamente com as terapias convencionais tem se mostrado eficaz (CHECHETTO et al. 2015).

A toxina botulínica tipo-A é originária da bactéria anaeróbia *Clostridium botulinum*. A utilização da toxina botulínica na odontologia no Brasil ocorreu inicialmente em 2014, onde foi incorporada como tratamento em disfunções temporomandibulares por suas propriedades relaxantes musculares (HUAMANI et al. 2017).

A toxina botulínica tipo-A tem-se mostrado uma alternativa para o tratamento, quando os métodos convencionais não surtem efeito QUEIROZ et al. (2017). A atuação da toxina botulínica tipo-A compreende na denervação química provisória dos músculos esqueléticos, pois impede a liberação da acetilcolina nas terminações nervosas motoras, levando à atenuação da contração muscular (SANTOS et al. 2017).

É de suma importância o conhecimento dessa patologia para diagnosticar de forma correta, compreender as consequências e dessa forma verificar qual tratamento está mais indicado de acordo com os níveis de dor que o paciente apresentar (LEÃO et al. 2018).

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo efetuar uma revisão de artigos científicos, com publicações no período de 2015 a 2019, relatando sobre a utilização da toxina botulínica tipo-A no tratamento das disfunções temporomandibulares musculares.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura com análise de artigos publicados em bases de dados específicas: *Scielo*, *PubMed*, *Ebsco* e *Google Acadêmico*, entre os períodos de 2014 a 2019, nos idiomas português, inglês e espanhol. Para a pesquisa foram utilizados os seguintes

descritores: Toxinas Botulínicas/Botulinum Toxins, Dor Facial/Facial Pain, Síndromes da Dor Miofascial/Myofascial Pain Syndromes, Nociceptores/Nociceptors e Pontos-Gatilho/Trigger Points, confirmados via DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).

Os Critérios de inclusão foram artigos científicos publicados entre os períodos de 2014 a 2019; relacionados a ensaios clínicos, estudos observacionais, transversais caso-controle, metanálises, revisões de literatura e estudos randomizados que estavam dentro do tema abordado nessa pesquisa. Os critérios de exclusão foram artigos com publicações anteriores a 2014.

Para tanto, primeiramente, foram pesquisados e selecionados artigos seguindo os descritores mencionados, em seguida estipulado os limites de busca de acordo com os critérios de inclusão.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1. ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)**

A Articulação Temporomandibular (ATM) é a região onde a mandíbula se vincula com o crânio, sendo uma das articulações mais complexas do corpo humano. Realizando movimento de dobradiças (ginglimoidal) e deslizamento (artrodial), sendo conhecida como uma articulação ginglimoartrodial (OKESON 2014).

A ATM é uma articulação sinovial, que liga a mandíbula ao osso temporal, sendo encarregada pelos movimentos mandibulares (QUEIROZ et al. 2017). Apenas a articulação temporomandibular consegue ser deslocada sem a necessidade de forças extrínsecas no corpo humano (RODRIGUES et al. 2014). Segundo SWETYENGA et al. (2016) a ATM é possivelmente a articulação mais heterogênea do corpo humano, é constituída pelo côndilo mandibular, situado dentro da fossa mandibular do osso temporal. Dividindo diretamente esses dois ossos, está o disco articular, considerando-a uma articulação composta.

#### **3.2 MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS**

As modificações clínicas causadas nos músculos mastigatórios decorrentes das disfunções temporomandibulares é descrita pela mudança na atividade muscular mastigatória, tendo como exemplo a contração entre os músculos elevadores e depressores da mandíbula e assimetria dos elevadores da mandíbula PELAI et al. (2017).

Para LOPES et al. (2018) a ampliação de volume no ângulo da mandíbula causada pela hipertrofia do músculo masseter ainda é de origem indefinida. Podendo estar relacionada com a dor e desconforto estético no paciente. Pacientes com DTM expressam modificações no

padrão de mastigação do músculo temporal anterior e estímulos nociceptivos que são capazes de estimular a ampliação da assimetria de ativação desse músculo (RIES et al. 2014).

Segundo SAMPAIO et al. (2017) no momento em que há um acréscimo na atividade dos músculos mastigatórios quando o paciente apresenta bruxismo, ocorre, muitas vezes problemas no sistema mastigatório, alterações nos músculos da face e ATM.

De acordo com DAVANTEL et al. (2016) o músculo masseter contribui enfaticamente no contorno facial, portanto sua hipertrofia promove uma estética insatisfatória, modificando a autoestima do paciente e podendo causar dores orofaciais.

Através de um estudo observacional caso controle, FASSICOLLO et al. (2019) pode verificar a ação mastigatória nos sinais e sintomas da disfunção temporomandibular, prejudicando a qualidade de vida e acarretando em modificações na mastigação durante o apertamento dentário.

### 3.3. DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM)

De acordo com HUAMANI et al. (2017) a disfunção temporomandibular (DTM) pode ser determinada como um agrupamento de sinais e sintomas que abrangem os músculos mastigatórios, ATM e estruturas interligadas.

Segundo PETROLLI et al. (2018) a DTM tem múltiplas causas, onde sua origem engloba condições psicocomportamentais, oclusais e neuromusculares. Para ROCHA et al. (2019) a DTM é a maior causa de dor não dental da região orofacial, tornando-se o motivo determinante para a busca de tratamento. SAMPAIO et al. (2017) relata que as sintomatologias predominantes são: dor, ruídos na ATM, e limitação na abertura de boca.

A origem multifatorial da DTM faz com que seja necessário um tratamento multidisciplinar. Tendo a dor como sintoma mais relatado, muitos pacientes optam, como um mecanismo de defesa, diminuir os movimentos cotidianos afim de evitar esse sintoma (LEÃO et al. 2018). A realização de um diagnóstico preciso acontece através de uma anamnese minuciosa, com o reconhecimento dos fatores predisponentes, iniciadores e perpetuantes, assim como, pelo exame físico (PETROLLI et al. 2018).

SANTOS E PEREIRA (2016) relataram que a dor é o sintoma mais comum, diminuindo o bem-estar do indivíduo. Através de um estudo transversal realizado na cidade de Maringá-PR, SALES et al (2015) observou que pacientes com disfunção temporomandibular muscular ou articular tinham sua sintomatologia dolorosa potencializada pela depressão.

Em uma pesquisa feita em 236 fichas de pacientes atendidos no Ambulatório do Serviço de Controle da Dor Orofacial do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade

Federal da Paraíba, DANTAS et al. (2015) constatou que o sexo feminino é o que mais busca por tratamento, tendo o fator emocional como uma das causas para a elevação das dores orofaciais.

De acordo com MICHELOTTI et al. (2016) a evolução dos Critérios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares (RDC/TMD) circundou a ampliação para a identificação e classificação de todas as disfunções temporomandibulares, com a finalidade de apresentar comprovação futura aos critérios de diagnósticos em DTM.

O diagnóstico das disfunções temporomandibulares progrediu consideravelmente nos últimos 25 anos. Antes, o diagnóstico tinha como objetivo as anomalias nas estruturas orais, na maioria das vezes sem evidências clínicas. Com a criação dos Critérios de Diagnóstico de Pesquisa para Desordens Temporomandibulares (DC/TMD), uma instrumentalização óbvia para a confiabilidade e a autorização de múltiplos diagnósticos, refinaram esses princípios, como legitimidade e protocolos de diagnóstico para analisar o controle psicossocial (OHRBACH et al. 2016).

SASSI et al. (2017) após uma revisão sistemática concluiu que mesmo havendo um aumento na quantidade de estudos sobre DTM, ainda não é plausível determinar qual a melhor técnica para o tratamento da disfunção temporomandibular, sendo constatado que as técnicas combinadas repercutem em resultados mais favoráveis.

### 3.4 TOXINA BOTULÍNICA TIPO-A (BONT-A)

A bactéria anaeróbia gram positiva *Clostridium botulinum* gera a toxina botulínica, essa bactéria origina vários tipos de neurotoxinas, que são separadas em conjuntos de I a IV, como também em variados sorotipos intitulados de A a G. A toxina botulínica tipo-A (BoNT-A) é a mais utilizada na odontologia, por suas consideráveis propriedades terapêuticas (SANTOS E RIBEIRO. 2017).

De acordo com LODI DE JESUS (2017) a BoNT-A têm diversos empregos nos tratamentos odontológicos, como: bruxismo, sorriso gengival, queilite angular, sorriso assimétrico, pós-operatório de cirurgias periodontais e implantes, como também nas disfunções temporomandibulares musculares.

Para NAKED et al. (2017) a aplicação da BoNT-A em disfunções temporomandibulares musculares diminuem os sintomas dolorosos dos pacientes sem efeitos adversos consideráveis, porém são necessárias mais pesquisas que comprovem seus resultados benéficos no tratamento de DTM.

PETROLI et al. (2018) constatou que a aplicação da BoNT-A no tratamento de DTM ajuda na diminuição da dor, sendo utilizada em conjunto com outras técnicas convencionais. A BoNT-A tem sido utilizada em tratamentos como espasmos e hiperatividade dos músculos, por sua ação através do bloqueio da acetilcolina desde as terminações nervosas motoras na junção neuromuscular, como também tem efeito analgésico, por impedir a atividade de neurotransmissores em Nociceptores periféricos, dessa forma, contém a contração muscular e diminui a dor.

A literatura mostra a utilização da BoNT-A associada a outras terapias menos invasivas, como: acupuntura, placas miorelaxantes e fisioterapia, que promove resultados mais satisfatórios. Porém, existem pesquisas onde falam que a aplicação da BoNT-A não diverge do emprego do agulhamento a seco, tornando a utilização da BoNT-A dispensável. Dessa forma pode-se analisar que a utilização da toxina botulínica é bastante útil, quando empregada da forma correta, através de um apropriado diagnóstico e execução correta da técnica (BUENO. 2014).

Para MURATO RODRIGUES (2017) quando as terapias convencionais não surtem efeito o emprego da BoNT-A tem se revelado uma ótima escolha, por ter efeito previsível e seguro, mesmo assim não existe concordância geral sobre seus resultados. Contudo, mesmo com poucas amostras científicas a respeito do tratamento de DTM com BoNT-A, seus efeitos favoráveis na maioria das pesquisas devem ser levados em consideração pelos profissionais, uma vez que a melhora na qualidade de vida dos pacientes é um fator a ser considerado.

### 3.5 TRATAMENTO DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES MUSCULARES COM A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO-A

A utilização da BoNT-A na odontologia foi oficialmente regulamentada para aplicações clínicas pela resolução n.145 em 27 de março de 2014 (FERRI et al. 2016). Segundo RABELO et al. (2019) existem vários tipos de tratamento para diminuir as dores orofaciais, incluindo a toxina botulínica. Em seu estudo foi analisada a eficácia, vantagens e desvantagens em sua aplicação, onde observaram o êxito no tratamento dos pacientes, concluindo que a BoNT-A expressa eficiência nos tratamentos da dor orofacial, apresentando como principal benefício seu efeito terapêutico demorado em comparação com outros fármacos.

A utilização da BoNT-A no tratamento da DTM não deve ser a primeira escolha por não assegurar solução completa da dor, porém tem consequência favorável na melhoria dos sintomas SILVA (2017). A injeção da BoNT-A promove interferência no sistema neurotransmissor, levando a paralisia seletiva e assim a atrofia do músculo (LOPES. 2018).

Para PEDRON (2014) o uso da BoNT-A como medida profilática em casos de reabilitação protética diminui as forças mastigatórias e preserva as próteses e implantes de sobrecargas.

SPOSITO et al. (2014) através de uma revisão de literatura, analisou estudos clínicos que relataram a utilização da BoNT-A nos músculos mastigatórios, observou a diminuição nos índices de dor dos pacientes. Mostrando a eficácia de sua aplicação no tratamento de disfunções temporomandibulares musculares, não promovendo efeitos colaterais significativos. Os músculos mastigatórios que são injetados a toxina botulínica tipo-A são o temporal e masseter, onde as dosagens são de 30 unidades (U) a 50U em cada lado do masseter e de 20U a 35U no temporal. Devendo ser realizada reavaliação no paciente após 15 dias de aplicação, após 3 a 4 meses da aplicação, ela deve ser refeita, caso necessário.

HUAMANI et al. (2017) apresentou um caso clínico em que o paciente foi diagnosticado com disfunção temporomandibular muscular precedida por deslocamento do músculo temporal esquerdo, onde o paciente relatou buscar tratamento médico e odontológico. Diante da história foi utilizado o questionário da Academia Americana de Dor Orofacial e o Critério de Pesquisa e Diagnóstico para Desordem Temporomandibular (RDC) e realizada aplicação de BoNT-A nos músculos masseter e temporal, foi colocada também uma escala de dor onde o paciente declarou melhora expressiva, chegando ao nível 0 de dor após os 90 dias. Sendo assim, observou-se que o uso da BoNT-A para tratamento de disfunções temporomandibulares musculares é uma excelente opção por mostrar-se eficiente no controle da dor associado a hiperatividade muscular, pois atua como relaxante muscular e assim diminuindo a contração dos músculos.

CHECHETTO et al. (2015) realizou um estudo com pacientes da clínica de odontologia de Ingá/Uningá, que apresentaram hipertrofiados músculos masseter e temporal. Onde foram realizadas aplicações de BoNT-A nesses músculos em um período mínimo de 4 meses, nas dosagens de 30U em cada masseter de cada lado e 20U em cada temporal de cada lado, feitos em dois pontos, cada um com 10U. Após 30 dias foram comparados os resultados e observaram uma melhora considerável na intensidade da dor, verificando a importância da utilização da BoNT-A no tratamento das disfunções temporomandibulares musculares.

Os estudos mostraram que a dosagem em que se obteve resultados clínicos satisfatórios era de 100U, onde 30U no masseter bilateralmente e 20U no temporal, também bilateralmente PETROLI et al (2018).

A pesquisa realizada por FASSINA et al. (2017) concluiu que os músculos mais apropriados para a injeção são os masseter e temporal, mas sendo também aceita aplicação nos músculos pterigoideo (lateral e medial), digástrico e platisma. Tendo como região de escolha para aplicação a região de maior volume e sensibilidade à palpação, chamados de pontos-gatilho. As doses variam de 10U a 400U, divididas nos músculos escolhidos. O protocolo terapêutico para aplicação da BoNT-A é em dose única, entretanto muitos autores defendem a realização de uma segunda aplicação quando a primeira não gerar o resultado desejado. A duração do efeito pode variar de 3 semanas até 5 meses.

Segundo FRANCESCON (2014) não é possível precisar a dose específica de aplicação da BoNT-A para se obter melhores respostas, porém observou-se que a dosagem injetada varia de 14 a 100U de toxina.

REBOUÇAS (2018) através de uma revisão sistemática sobre as alterações ósseas mandibulares provocada pela utilização de BoNT-A nos músculos mastigatórios em ratos, observou que os resultados demonstram variações esqueléticas e musculares, mesmo com aplicação da BoNT-A, podendo levar a perda óssea em curto e longo prazo nas estruturas mandibulares. Sendo necessários mais estudos para esclarecer essas possibilidades ligadas a BoNT-A e estruturas ósseas.

Os resultados adversos são incomuns, mas quando existem são passageiros e não causam problemas aos indivíduos acometidos por disfunções temporomandibulares musculares.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Contudo, durante a revisão literária, foram observados e avaliados os resultados nos tratamentos de disfunções temporomandibulares musculares com a utilização da toxina botulínica tipo-A, mostrando sua eficácia e efeitos a curto e longo prazo.

#### **AGRADECIMENTOS**

Gratidão a Deus, fonte de amor ágape em minha vida, por não me permitir desistir de meu grande sonho. Aos nossos pais por serem nossos anjos da guarda, por sonharem nossos sonhos, por nos amarem inefavelmente e estarem ao nosso lado em todas as batalhas e conquistas. Aos irmãos pelo incentivo durante toda jornada. À nossa orientadora Prof.<sup>a</sup> Mestra Katharina Jucá de Moraes Fernandes, pelo apoio, confiança, paciência, carinho e incentivo. Aos membros da banca: professores, mestres e doutores, pela gentileza e disponibilidade em

participar da comissão examinadora desta pesquisa. Aos amigos que ganhei na faculdade, por compartilharem suas rotinas, amizade e por tornarem a caminhada mais leve. À coordenação da graduação pelo profissionalismo e sua dedicação acadêmica. A todos os mestres e professores que nos transmitiu gentileza e todos os seus saberes. Aos funcionários da instituição, pelo cuidado, auxílio e gentileza em todos os momentos.

### REFERÊNCIAS

SASSI, Fernanda Chiarion et al. Tratamento para disfunções temporomandibulares: uma revisão sistemática. **Audiol Commun Research**, São Paulo (sp), v. 23, n. 1, p.1-13, jan. 2018.

SANTOS, Jessyka Cristina dos; RIBEIRO, Rosa Maria Angela. **REVISÃO DE LITERATURA: APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE BRUXISMO**. 2017. 19 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade de Uberaba, Uberaba – Mg, 2017.

SANTOS, Lúcia de Fátima da Silva; PEREIRA, Mayane Carneiro Alves. A EFETIVIDADE DA TERAPIA MANUAL NO TRATAMENTO DE DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES (DTM): UMA REVISÃO DA LITERATURA. **Revista Atenção Saúde**, Teresina (pi), v. 14, n. 1, p.72-77, set. 2016.

SAMPAIO, Nelia de Medeiros et al. QUAL A RELAÇÃO ENTRE A DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E BRUXISMO? UMA REVISÃO DA LITERATURA. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia**, Salvador - Ba, v. 46, n. 3, p.41-46, dez. 2016.

SALLES, Beatriz Limoni de et al. RELAÇÃO ENTRE OS SINAIS E SINTOMAS DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DOR OROFACIAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM AS VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS. **Revista Uningá Review**, Sarandi (pr), v. 24, n. 1, p.13-18, dez. 2015.

CORDEIRO, Rodrigues Willian et al. Eminectomia como alternativa terapêutica para luxação recidivante de ATM: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da Unesp**, Araçatuba, v. 43, n. 1, p.0-0, maio 2014.

ROCHA, Thaís de Oliveira. **O USO DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: estudo clínico randomizado**. 2019. 22 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (unesp), São José dos Campos, 2019.

RIES, Lilian Gerdi Kittel et al. Influência da dor craniomandibular e cervical na atividade dos músculos mastigatórios em indivíduos com Disfunção Temporomandibular. **Codas**, Florianópolis (sc), v. 26, n. 5, p.389-394, out. 2014.

REBOUÇAS, Deyvid da Silva. **Alterações Ósseas Mandibulares Após Administração de Toxina Botulínica em Músculos Mastigatórios em Ratos: Revisão Sistemática**. 2018. 45 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2018.

RABELO, Zidane Hurtado et al. APLICABILIDADE DA TOXINA BOTULÍNICA COMO TRATAMENTO DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES – REVISÃO INTEGRATIVA. **Anais da Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica**, Quixadá, v. 5, n. 1, p.0-0, set. 2019.

QUEIROZ, Hylanna Maciel Almeida de et al. O USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR DE ORIGEM MUSCULAR. **Conexão Fаметro 2017: Arte e Conhecimento**, Fortaleza (ce), v. 1, n. 1, p.1-7, set. 2017.

PETROLI, Geovana de Oliveira Polette et al. Tratamento de disfunções temporomandibulares com toxina botulínica tipo A. **Rfo**, Passo Fundo, v. 23, n. 2, p.236-241, ago. 2018.

PEDRON, Irineu Gregnanin. UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A ASSOCIADA À CIRURGIA GENGIVAL RESSECTIVA: RELATO DE CASO. **Revista Periodontia**, Chapecó (sc), v. 24, n. 3, p.35-39, set. 2014.

NAKED, Soraya et al. TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR. **Revista Fluminense de Odontologia**, Rio de Janeiro (rj), v. 47, n. 8, p.1-10, jun. 2017.

BUENO, Guilherme Henrique. Uso da toxina botulínica no tratamento de distúrbios temporomandibulares. 2014. 28 f. Tese (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Araçatuba, 2014. Cap. 1.

CHECHETTO, Ana Luiza Leopoldino et al. AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO DA DOR OROFACIAL CAUSADA PELA HIPERTROFIA DOS MÚSCULOS MASSETER E TEMPORAL COM O USO DA TOXINA BOTULÍNICA. **Revista Uningá**, Maringá, v. 24, n. 1, p.11-14, dez. 2015.

COSTA, Enavlin Tomas de Sousa et al. UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE SÍNDROMES DOLOROSAS. **Rev Cien Escol Estad Saud Publ Cândido Santiago-resap**, Goiânia, p.97-110, mar. 2017.

ANTONIA, Magali Dall' et al. Jaw muscles myofascial pain and botulinum toxin. **Rev Dor**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.1-6, fev. 2014.

DANTAS, Alana Moura Xavier et al. Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um Serviço de Controle da Dor Orofacial. **Revista de Odontologia da Unesp**, João Pessoa, v. 44, n. 6, p.313-319, 6 out. 2015.

DAVANTEL, Helouise Taina et al. TRATAMENTO DE ASSIMETRIA FACIAL CAUSADA POR HIPERTROFIA DO MÚSCULO MASSETER COM O USO DE TOXINA BOTULÍNICA TIPO A RELATO DE CASO CLÍNICO. **Revista Uningá**, Maringá, v. 25, n. 1, p.41-43, mar. 2016.

FASSICOLLO, Carlos Eduardo et al. Correlations between masticatory muscle activity, quality of life, and dysfunction severity in women with chronic temporomandibular disorder. **Brazilian Journal Of Pain**, São Paulo, v. 2, n. 3, p.1-7, set. 2019.

FASSINA, Melina Triana; JÓIAS, Renato Morales; JÓIAS, Renata Pilli. **Toxina botulínica tipo A nas DTM musculares: há eficácia?** 2017. 13 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Metodista de São Paulo, Santo André, 2017. Cap. 1.

FERRI, Cássia de Fátima et al. TOXINA BOTULÍNICA NA ODONTOLOGIA. **Xiii Semana Acadêmica de Odontologia 2016**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p.1-1, out. 2016.

FRANCESCON, Ariane Amanda. **USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO CONTROLE DO BRUXISMO**. 2014. 44 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

HUAMANI, Mary Akemy Uehara et al. Use of botulinum toxin type a in temporomandibular disorder. **Rgo - Revista Gaúcha de Odontologia**, São Paulo, v. 65, n. 2, p.151-155, jun. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

MARCIANO, Aline et al. BOTULINUM TOXIN AND ITS APPLICATION IN DENTISTRY. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 4, n. 1, p.65-75, out. 2014.

MICHELOTTI et al. Next steps in development of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD): Recommendations from the International RDC/TMD. **Journal Of Oral Rehabilitation**, Minneapolis (USA), v. 43, n. 1, p.453-467, nov. 2016

RODRIGUES, Mariana Fidalgo Pereira Mourato. **ABORDAGEM TERAPÊUTICA DA TOXINA BOTULÍNICA NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES**. 2017. 73 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Lisboa, 2017. Cap. 1.

SILVA, Elaine Mikaelly Rodrigues. **Toxina botulínica no tratamento das disfunções temporomandibulares e dor orofacial - revisão integrativa**. 2017. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017. Cap. 1

LOPES, João Francisco Sinott. **Hipertrofia benigna do masseter: tratamento por toxina botulínica. Revisão de literatura.** 2018. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Cap. 1.