

**FACULDADE DE PATOS DE MINAS
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**MARIA EDUARDA SILVA SANTOS
THAÍS ANICÉSIO DOS SANTOS**

TOXINA BOTULÍNICA PARA HIPERTROFIA DO MASSETER

**PATOS DE MINAS
2021**

**MARIA EDUARDA SILVA SANTOS
THAÍS ANICESIO DOS SANTOS**

TOXINA BOTULÍNICA PARA HIPERTROFIA DO MASSETER

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Me. Fernando Nascimento

**PATOS DE MINAS
2021**

FACULDADE PATOS DE MINAS
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

MARIA EDUARDA SILVA SANTOS
THAÍS ANICESIO DOS SANTOS

TOXINA BOTULÍNICA PARA HIPERTROFIA DO MASSETER

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela banca examinadora do
Curso de Bacharelado em Odontologia, composta em 23 de novembro de
2021

Orientador: Prof. Me. Fernando Nascimento
Faculdade Patos de Minas

Examinador 1: Prof. Me. Eduardo Silva Botelho
Faculdade Patos de Minas

Examinador 2: Dra. Lia Dietrich
Faculdade Patos de Minas

TOXINA BOTULÍNICA PARA HIPERTROFIA DO MASSETER

BOTULINIC TOXIN FOR MASSETER HYPERTROPHY

TOXINA BOTULÍNICA PARA LA HIPERTROFIA DE MASAJEROS

Maria Eduarda Silva Santos ¹:

¹ Acadêmica do curso de bacharelado em Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM), na cidade de Patos de Minas-MG, Brasil.
mariahsilvasantoss@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8015-9200>

Thaís Anicesio Dos Santos²:

² Acadêmica do curso de bacharelado em Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM), na cidade de Patos de Minas-MG, Brasil.
tah_anicesio@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1019-4107>

Lia Dietrich ³:

Doutora em Clínica Odontológica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Mestre em Reabilitação Oral pela Universidade Federal de Uberlândia, Especialista em Ortodontia pela FUNORTE, na cidade de Patos de Minas-MG, Brasil. lia.dietrich@faculdadepatosdeminas.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9358-1339>

Eduardo Silva Botelho ⁴:

Mestre em Endodontia pela Faculdade São Leopoldo Mandic; Especialista em Endodontia em pela HD Ensinos Odontológicos; Especialista em Radiologia e Imaginologia odontológica pela Faculdade São Leopoldo Mandic; Docente da área de Endodontia e Clínica integrada da Faculdade Patos de Minas (FPM) na cidade de Patos de Minas MG, Brasil. eduardo.botelho@faculdadepatosdeminas.edu.br
Professor adjunto do Curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM).

E-mail: eduardo.botelho@faculdadepatosdeminas.edu.br

Fernando Nascimento ⁵:

Professor titular da disciplina de Materiais Odontológicos e Dentística do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Patos de Minas-MG-Brasil. Email:

fernando.nascimento@faculdadepatosdeminas.edu.br

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-3568-3887>

Fernando Nascimento:

Rua Cônego Getúlio, número 477, apto 101, Centro- Patos de Minas- MG CEP: [38700150](https://www.google.com/maps/place/38700150)

fernando.nascimento@faculdadepatosdeminas.edu.br

Telefone: (34)98821-1611

TOXINA BOTULÍNICA PARA HIPERTROFIA DO MASSETER

RESUMO

Existem opções distintas da neurotoxina botulínica como A, B, C, D, E, F e G. Os tipos A e B são os mais utilizados na prática odontológica. Eles podem ter um efeito controlado bem conhecido no tecido muscular. A toxina botulínica se tornou um medicamento usado para fins funcionais na Odontologia e, recentemente, usado com o intuito de cosmético facial. Sua indicação destaca-se em pacientes com hipertrofia do masseter, entre outras. O presente trabalho acadêmico tem como objetivo descrever, através de uma revisão de literatura, o uso da toxina botulínica nos casos de hipertrofia do masseter. Para tanto, foi utilizado uma pesquisa qualitativa de fonte secundária, descritiva com método dedutivo. O uso da toxina botulínica para tratamento da hipertrofia do masseter vem se destacando cada vez mais por sua aplicação ser bastante segura e eficiente. Porém, estudos que comprovam a importância da sua utilização ainda estão escassos.

Descritores: Odontologia. Toxina Botulínica tipo A. Músculo Masseter.

ABSTRACT

There are different options for botulinum neurotoxin such as A, B, C, D, E, F and G. Types A and B are the most used in dental practice. They can have a well-known controlled effect on muscle tissue. Botulinum toxin has become a medicine used for functional purposes in dentistry and recently used for facial cosmetic purposes. Its indication stands out in patients with masseter hypertrophy, among others. This academic work aims to describe, through a literature review, the use of botulinum toxin in cases of masseter hypertrophy. For that, a qualitative research of secondary source, descriptive with deductive method was used. The use of botulinum toxin for the treatment of masseter hypertrophy has been increasingly highlighted, as its application is very safe and efficient. However, studies that prove the importance of its use are still scarce.

Descriptors: Dentistry. Botulinum toxin type A. Masseter muscle.

INTRODUÇÃO

O músculo masseter faz parte dos músculos do processo mastigatório, podendo existir patologias relacionadas ao mesmo, sendo uma das mais conhecidas a “hipertrofia do masseter” (1). Pode apresentar-se uni ou bilateral e sua etiologia é idiopática; porém, alguns autores destacam grande parte de casos relacionados a hábitos parafuncionais, além de não ter predileção por sexo (2,3).

O tratamento consiste em técnicas conservadoras e invasivas, sendo de extrema importância resultados estéticos e funcionais eficazes (4). A toxina botulínica tipo A, por ser uma neurotoxina enérgica, é produzida pelo *Clostridium*

botulinium, e quando infiltrada no músculo, há um bloqueio da acetilcolina, inibindo sua liberação (1).

O uso da toxina botulínica para hipertrofia do masseter possui grande relevância nos dias atuais. Alguns pacientes apresentam assimetria na face, ou excesso, causando desconforto no contorno do rosto dos mesmos. Essa terapia conservadora vem sendo usada para obtenção de um contorno facial mais atenuado e harmonioso. Por não ser uma técnica invasiva, ela torna-se bastante acessível (2).

O título "Toxina Botulínica para hipertrofia do Masseter", surgiu diante do estudo sobre o tema, que se revela interessante e polêmico, por substituir técnicas cirúrgicas. Neste trabalho, busca-se propor sobre a importância da toxina botulínica e da implementação das suas técnicas que podem ser utilizadas tanto para fins estéticos, quanto funcionais. Assim, dentre as diversas formas de aplicabilidade, tem-se observado um método simples e seguro com resultados clínicos satisfatórios para os pacientes. Daí a importância do estudo sobre o tema, para aprimoramento da técnica. O objetivo deste trabalho é descrever, através de uma revisão de literatura, o uso da toxina botulínica nos casos de hipertrofia do masseter.

METODOLOGIA

A metodologia do presente trabalho consiste em uma revisão de literatura compilada: de materiais publicados (incluindo principalmente livros, artigos de periódicos e materiais atualmente disponíveis na Internet).

Caracteriza-se do tipo descritiva pois está relacionada à descrição de fatos ou fenômenos. Esse tipo de pesquisa é mais aprofundado do que a pesquisa exploratória. Entre os alunos, é comum confundir pesquisa descritiva com pesquisa explicativa, porque na verdade ambas são preocupações comuns com variáveis relacionadas. Mas a semelhança acaba aqui, porque o estudo de personagens descritivos vai além da mera exploração, mas ainda não chegou ao ponto de explicar um dado fenômeno (5).

Para isto, utilizou-se a pesquisa qualitativa. A natureza da pesquisa qualitativa requer um estudo aprofundado do contexto e do local em que é realizada, bem como da interação entre o pesquisador e o sujeito. O olhar indiferente do observador não será capaz de captar muitas informações disponíveis. Os pesquisadores estarão em processo de pesquisa imersiva, em comparação com outros tipos de pesquisa; os

estudos qualitativos costumam ter um número maior de variáveis. Em princípio, na pesquisa qualitativa, uma grande quantidade de informações não pode ser excluída desde o início, o que dificulta a determinação efetiva da causa de um determinado fenômeno sem a necessidade de persuasão por meio da argumentação, como fazem os pesquisadores. Portanto, a pesquisa qualitativa mostrou-se a mais adequada, pois a qualidade dos dados é mais importante do que a quantidade de dados. Além das características subjetivas, são utilizadas narrativas escritas (6).

As fontes secundárias são informações suficientes e totalmente verificadas e referenciadas à fonte primária. Portanto, são fontes onde as pessoas podem buscar os mais diversos resultados de dados ou inferências originalmente apontadas por terceiros. Essa fonte foi escolhida porque o autor comparou e analisou os dados, revisou os resultados deste artigo e tirou conclusões dos artigos e livros (7).

O método adotado foi o dedutivo: busca de leis gerais no ramo da ciência. A lógica dedutiva começa com um método abrangente de fazer propostas específicas por proposições. O método de inferência é acusado de ser desfavorável à ciência por se basear em proposições gerais fáceis de entender e reparáveis. Em outras palavras, a partir de uma verdadeira compreensão dos fatos e fenômenos, só podemos tirar as mesmas conclusões. No entanto, isso é incorreto, porque os casos de bom senso não só podem nos ajudar a entender a causa, mas também podem estar relacionados a situações específicas e nos preparar para responder (5,8).

Para realização deste trabalho foi realizada uma pesquisa sobre a toxina botulínica para hipertrofia do masseter, a base de dados foi scilELO e BVS Salud. Os descritores usados na busca foram palavras em português na base de dados pesquisada. Nessa seleção foram utilizados descritores “hipertrofia do masseter”, “toxina botulínica”, “toxina botulínica na odontologia”, “toxina botulínica para hipertrofia do masseter” e “músculo masseter”, sendo encontrados 19 resultados relacionados aos termos citados. Os artigos são referentes aos anos de 2000 a 2019.

MÚSCULO MASSETER E FUNCIONALIDADE

O músculo masseter, quadrilateral e forte, é recoberto pela fáscia massetéica. Encontra-se localizado ao lado do ramo da mandíbula, sendo considerado valioso para uma harmonia facial (4).

É fundamental para uma mastigação apropriada. Ele pode ser delimitado em parte superficial e parte profunda. A parte superficial apresenta-se maior e germina da parte inferior do arco zigomático, abrangendo a metade do arco zigomático. Apresenta-se mais anteriormente. A parte profunda apresenta-se menor e é originada da margem inferior e da face medial do arco zigomático, abrangendo-se até o limite da eminência articular (1).

O osso da mandíbula é influenciado pela ação dos músculos da mastigação e produz uma variedade de movimentos (levantar, abaixar, estender, retrain, movimento lateral). A ascensão mandibular é também realizada pelo masseter, além do temporal anterior e pterigóideo medial. Depois que as fibras musculares do músculo masseter se contraem, elas projetam o osso mandibular para cima para promover o contato entre as arcadas dentárias (4).

HIPERTROFIA DO MASSETER: patologia e diagnóstico

A hipertrofia do músculo masseter é uma situação rara, benigna, que consiste em um desenvolvimento demasiado, unilateral ou bilateral do músculo, alterando o contorno facial, causando um incômodo estético e prejuízos psicossociais no indivíduo (9).

Esse aumento excessivo pode alterar a função do músculo, causando trismo, protrusão e bruxismo, cefaleia e tensão muscular (4,10).

Pode estar associado com a hipertrofia de outros músculos da mastigação como o músculo temporal, podendo acometer o temporal unilateralmente ou bilateralmente (1).

Para um diagnóstico clínico preciso, é imprescindível uma complementação com exames de imagens: radiografia, ultrassonografia e ressonância magnética. Clinicamente, é necessário que o paciente aperte os dentes em máxima intercuspidação, para que ao tocá-lo, possa identificar o aumento excessivo do tônus muscular e também examinar anormalidades no formato do ângulo da mandíbula (9).

É importante ressaltar que a hipertrofia do masseter pode assemelhar-se a outras patologias (4).

Inúmeros autores relatam que o diagnóstico diferencial pode ser realizado de outras alterações da glândula parótida e do músculo masseter, envolvendo parotidite, tumefações malignas ou benignas da glândula parótida, adipoma, tumor

dos vasos ou músculos, e tumores ósseos mandibulares (10).

Fatores etiológicos

A hipertrofia do masseter é uma anomalia de caráter incógnito. Pode ser congênita ou adquirida, sendo a última a mais comum. Essa pode estar relacionada com diversas disfunções: ausência dentária, maus hábitos mastigatórios, apertamento dentário, consumo frequente de chicletes de goma, problemas na ATM, atritar os dentes enquanto dorme como hábitos e invenções atuais de uso de dispositivos para exercitar a região e criar tal hipertrofia. Com isso, pacientes que possuem esses costumes frequentes podem desencadear problemas na musculatura massetérica, desenvolvendo a hipertrofia. Outro fator que pode ser uma das grandes causas é o desequilíbrio psicológico, estimulando uma modificação no estado de tensão elástica do masseter (4).

Comumente atinge adultos entre o 2º e 3º decênio de vida; não há propensão em relação ao sexo. Pode-se manifestar em seres de todos os grupos, porém, em indivíduos de ascendência asiática podem ser mais habituais (10).

Possibilidades de tratamento em hipertrofias acentuadas

Há distintas possibilidades como tratamento da hipertrofia do masseter; com isso pode-se classificar em um método mais invasivo, o cirúrgico e o método menos invasivo, o não cirúrgico. Na literatura há diversas técnicas cirúrgicas empregadas para tratamento da hipertrofia (4,10,11).

A modalidade cirúrgica foi sugerida por Gurny pela primeira vez no ano de 1947. Seu método baseia-se realizando uma incisão submandibular e a retirada de $\frac{3}{4}$ a $\frac{2}{3}$ de volume na musculatura. Já em 1950 Adams sugeriu uma osteotomia na região do ângulo da mandíbula; nessa mesma época Martensson realizou em uma paciente que apresentava apertamento dentário e hipertrofia unilateral a retirada da inserção do masseter, fazendo uma incisão triangular. Em 1977 Beckers tratou de 17 pacientes utilizando o método intraoral, o qual retirava do masseter hipertrofiado uma tira muscular interna, havendo assim uma diminuição da cicatriz do rosto. Wood em 1982, sugeriu um meio ao qual não removia nenhuma parte do masseter (4,11,12).

Na atualidade a técnica cirúrgica pode ser executada tanto por via intrabucal quanto por extrabucal. Porém, a extrabucal tem maior indicação por apresentar uma melhor visibilidade no ato cirúrgico; mas essa técnica pode ocasionar danos ao nervo facial e trazer problemas estéticos como cicatriz (10).

Com a modernidade, novas ferramentas de trabalho e habilidades cirúrgicas surgiram como: instrumentos giratórios, afastadores e até mesmo um endoscópio intrabucal, o que acabou beneficiando a técnica intrabucal. Além do mais ela tem benefícios comparados à extrabucal, como uma melhor aparência estética, ou seja, não deixa cicatrizes e reduz o risco de acometer os nervos da mandíbula; com isso ela é a mais usada atualmente (4,10,11).

Já o tratamento com método tradicionalista não cirúrgico abrange diversas opções de tratamento como: tratamento psicológico para pacientes que possuem distúrbios psiquiátricos, uso de fármacos que acalmam ou neutralizam contrações involuntárias de músculos, ansiolíticos, uso de medicamentos que relaxam a tensão muscular, modificações de dentes caso necessário, correção de contato prematuro, eliminação de hábitos involuntários ou inconscientes do paciente (4,10,12).

Como destaque nos tratamentos tradicionalistas que acabam sendo um tratamento conservador em relação às técnicas cirúrgicas, pode-se ressaltar a toxina botulínica A como uma boa opção; um método que vem sendo bastante utilizado pelos profissionais até mesmo substituindo as opções que existem (10,12).

Em 1994, Smyth, Moore, Wood, fizeram a primeira aplicação de toxina botulínica no músculo masseter onde o paciente apresentava um quadro de hipertrofia (12). A toxina botulínica age inibindo o mediador químico acetilcolina; com isso reduz as contrações musculares e, conseqüentemente, o músculo sofre uma atrofia (10,12).

Esse tipo de tratamento não é definitivo; com isso o paciente, em torno de 6 meses, dependendo a quantidade da dose aplicada, deve voltar ao profissional para fazer sua reaplicação (10,12).

Toxina botulínica

A toxina botulínica, descoberta por Justinus Kerner, no ano de 1822, tem sido usada com grande destaque na Odontologia nos dias atuais para fins estéticos e funcionais (13). As neurotoxinas botulínicas são bactérias anaeróbias, originadas da

Clostridium botulinium, sendo consideradas de alta toxicidade (14). Elas impedem a liberação da acetilcolina, tendo como efeito a paralisação do músculo. Encontram-se 7 sorotipos de TxB, sendo eles: A, B C, D, E, F e G. Destaca-se o tipo A, comumente utilizado em fins estéticos, possuindo maior potência se comparado aos demais. No comércio, encontram-se diversas marcas para toxina botulínica A, no entanto, as marcas mais conhecidas são: BOTOX, DYSPORT, XEOMIN e PROSIGNE (13). No Brasil, a sua aprovação para procedimentos estéticos foi em 2000 (15). Em 2014, o Conselho Federal de Odontologia (CFO), liberou a utilização da toxina botulínica em meios odontológicos, e indeferiu sua aplicabilidade em meios não odontológicos (16).

Mecanismo de ação

A toxina botulínica impede a liberação de neurotransmissores da acetilcolina nas células nervosas, diminuindo a constrição do músculo (14).

A TxB possui dois tipos de cadeia: leve e pesada, que se divergem em HC e HN, e são consideradas peptídicas simples. O HC associa-se aos neurônios motores superiores, já o HN tem a função de incorporação e propagação do impulso nervoso por meio de células nervosas. A ação ativa da toxina botulínica na célula é realizada pela cadeia leve. Essa molécula irá disputar com a acetilcolina, que tem como responsabilidade causar a apreensão muscular, impedindo sua ação. A TB anula as proteínas da acetilcolina, bloqueando contato com as vesículas transmissoras que contêm os neurotransmissores. Com isso, a neurotoxina terá conexão com a fenda pré-sináptica, havendo um relaxamento muscular (13).

No músculo estriado esquelético, seu efeito pode ter, em média, de 2 a 5 dias, podendo haver exceções, e seu efeito se expandir em até duas semanas. Assim que introduzido, seu efeito pode durar de 1 a 6 meses, sendo considerada uma média de 3 a 4 meses. Na sua fase mais acentuada, pode-se notar atrofiação muscular e modificação das fibras, através de análise histológicas. Depois de 2 a 3 meses, sua eficácia reduz gradativamente (17).

Funcionalidade

A toxina botulínica pode exercer várias funções, tanto para fins estéticos e/ou funcionais (1). Embora inúmeras designações para aplicação terapêutica da TxB sejam indicadas para síndromes neurológicas, que podem ser constatados excessos de movimentos ou falta dos mesmos, a sua utilidade tem sido bastante ampliada na atuação farmacológica, abrangendo desordens oftalmológicas, ortopédicas, urológicas, dermatológicas, gastrointestinais, secretórias e cosméticas (15). Outro importante papel da sua atuação pode ser no alívio da dor, impedindo os neuropeptídeos relacionados à sensação dolorosa que ativam o sistema nervoso central. Na década de 1970, a toxina botulínica foi considerada como um fator terapêutico para correção do estrabismo. A partir daí sua aplicabilidade tem-se amplificado em diversas áreas (15).

No Brasil, em acessão com a Lei Federal nº 5.081/166, o Cirurgião-Dentista pode usufruir da BoNT para fins específicos da Odontologia (1). Introduções da toxina botulínica são eficazes para distintas disfunções musculares. Além do mais, quando injetada nos tecidos epiteliais glandulares, ela age restringindo a liberação das secreções. Sendo assim, o CD pode atuar em casos de hipertrofia do masseter, excesso de salivação, erupção passiva alterada, bruxismo, sorriso assimétrico, disfunção temporomandibular (DTM), trismo e, em alguns casos pode-se fazer a aplicação nos músculos masseter e temporal para diminuição da força dos mesmos quando submetidos a implantes de carga imediata. Por fim, quando se trata do quesito estético, a TxB possui alta relevância, trazendo equilíbrio e traços mais definidos para o rosto e, conseqüentemente, uma melhor harmonia facial (15).

Vantagens e limitações

A toxina botulínica nos surpreende positivamente pelo fato de o paciente voltar às suas atividades diárias de imediato, não necessitando se submeter à hospitalização, além de obter um efeito idôneo, melhorando seu bem estar (1). Existe também uma redução de efeitos adversos e da ingestão de fármacos adjuvantes, não sendo necessário o uso contínuo de outros medicamentos (17).

A TxB tem sido usada como forma de tratamento em diversas áreas, por exemplo: na oftalmologia, em casos de estrabismos e blefaroespasmos essenciais

benignos; nas distonias focais, em casos de contrações musculares involuntárias; na hiperidrose, em casos de sudorese intensa; na cefaleia, havendo redução na duração da dor de cabeça, frequência e intensidade; na urologia, em casos de bexiga hiperativa, e também tem sido eficaz no tratamento contra a BPH (hiperplasia benigna da próstata), sem alterar a função sexual. A TxB também está presente na área funcional e estética, atuando na região orofacial. No que se diz respeito à parte funcional, ela se mostra eficiente nos quadros de hipertrofia do masseter, DTM, sialorreia, dores orofaciais, bruxismo, sorriso assimétrico, quelite angular, e após a realização de procedimentos de cirurgias periodontais e implantes dentários. Quanto à estética, a toxina juntamente com outras categorias estéticas, age como preenchedores de tecidos moles, laser, estimulador de colágeno, e reduz às linhas de expressão, trazendo uma maior harmonia a face do paciente (18).

A toxina botulínica é contraindicada nas seguintes situações: deve ser abdicada em grávidas, pelo fato da desinformação ao que se pode causar ao feto, em pessoas que possuem transtornos mentais, e também em pacientes com hipersensibilidade. Pacientes que possuem alergia aos nutrientes presentes no ovo também são contraindicados. Associações com alguns medicamentos, como ciclosporinas, possuem restrição ao uso da toxina (16).

Quando aplicada de forma inadequada, pode trazer malefícios à face do paciente, causando assimetria, dor, edema, vermelhidão, redução dos movimentos corporais, mudança de voz, boca seca e obtendo por fim, resultados indesejados. Por isso, o profissional deve ter um alto conhecimento sobre a anatomia do rosto, aprimorando suas técnicas e conhecendo pontos de aplicações permitidos e não permitidos, visando uma maior segurança do paciente (15,18).

Técnica de aplicação

A toxina botulínica serve como um tratamento paliativo nos problemas de DTM (disfunção temporomandibular), hipertrofia do masseter, entre outros, é feita a aplicação nos músculos masseter e temporal, causando uma redução do tônus muscular no paciente. Também reduz a sensibilidade à dor. No músculo masseter, a região é dividida em 6 porções, três na parte inferior e três na parte superior. Sendo que, as aplicações devem ser feitas no terço inferior. Na área inferior, deve-se delimitar três pontos, havendo um distanciamento de 2 espaço cm. A toxina penetra

nos tecidos em uma região de 1,5 a 3 espaço cm em volta da área aplicada. Não é viável a aplicação da TxB no terço superior, por trazer danos à glândula parótida e ductos. Não há uma norma na dose a ser aplicada, portanto, cada paciente possui sua particularidade e deve ser avaliado especificamente. É importante ressaltar que, pacientes que fazem o uso de óculos diariamente deve ser aplicada uma quantidade maior da toxina, por possuírem uma maior movimentação muscular da face (13, 19).

Para sua aplicação faz-se necessário o uso de agulha de insulina. Para aliviar o desconforto com a ruptura da pele com a introdução da agulha, utiliza-se compressa de gelo, ou anestésico tópico local, como a prilocaína. Para a dissolução, deve-se obedecer as seguintes etapas:

1 – Deve-se utilizar uma agulha apropriada para reconstrução e puxar a dose certa de diluente, sendo em média 2 ou 4 ml, e soro fisiológico 0,9%.

2 – Introduzir a agulha instruindo em um ângulo de 45°, inserindo com cautela o diluente no frasco.

3 – Virar o frasco devagar para obter homogeneização.

4 – Colocar a agulha contendo a toxina botulínica diluída no frasco, difundindo na seringa de insulina para realizar a aplicação. No exemplo a seguir, consideramos 4 ml de diluição:

4ml da solução diluída no frasco equivale a 100U 0,1 ml equivale a X, aplica-se regra de 3. $X = 2,5U$, significa dizer que a cada 0,1ml se aplica 2,5U (13).

DISCUSSÃO

A Hipertrofia do Masseter é uma etiopatogenia pouco conhecida, porém, vários casos têm sido descritos na literatura nos últimos anos. Ainda não foi descoberta uma causa específica para tal, mas, existem situações que podem estar associadas com o seu surgimento, sendo: bruxismo, esforços mastigatórios, doenças mentais e, modificações da ATM (6).

Apresenta-se edema no ângulo mandibular, interferindo negativamente no contorno facial do paciente e, conseqüentemente, na sua estética. Alguns autores afirmam que pode haver sintomatologia dolorosa, enquanto outros não defendem essa teoria, afirmando não ser comum. Por haver confusões entre resultados diagnosticados com patologias semelhantes à Hipertrofia do masseter, é de suma

importância um diagnóstico correto e preciso (2).

Na literatura encontram-se formas de tratamento para a Hipertrofia do Masseter, sendo cirúrgico ou conservador. Existem diversas técnicas cirúrgicas como tratamento da mesma, porém, nos dias atuais, não são mais preconizadas por trazer desconfortos e resultados não tão satisfatórios esteticamente para o paciente. Por isso, a técnica conservadora vem tomando espaço para essa reabilitação, destacando a aplicação da toxina botulínica. É uma neurotoxina potente, e possui 7 tipos: A ao G, sendo o tipo A o mais utilizado para esse tratamento. Tem como função o bloqueio reversível do músculo, agindo em um período de 4 a 6 meses. Ela apresenta vantagens por ser não invasiva, trazer resultados estéticos satisfatórios, ser introduzida em poucas sessões, apresentar baixos índices de contraindicações e grande margem de segurança, e logo após a sua aplicação o paciente pode executar suas atividades rotineiras normalmente, além de ser bastante utilizada no meio odontológico para fins estéticos e funcionais (18).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Hipertrofia do Masseter é uma anomalia que ocasiona problemas estéticos e distúrbios mentais e sociais ao paciente. Existem diversas formas de tratamento, porém, destaca-se o uso da TxB, por ser uma técnica conservadora, trazendo mais vantagens, e sendo bastante eficiente. Devido ao grande destaque que a toxina botulínica vem alcançando, ela tem sido utilizada para vários fins, tanto funcionais, quanto estéticos.

Por fim, é de suma importância novas pesquisas para enfatizar o uso da Toxina Botulínica como tratamento para diversas etiopatogenias, incluindo a Hipertrofia do Masseter

REFERÊNCIAS

1. Francisco J, Lopes S. Hipertrofia benigna do masseter: tratamento por toxina botulínica [tcc] [Internet]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília; 2018. [acesso em 2020 nov 4]. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/20648/1/2018_JoaoFranciscoSinottLopes_tcc.pdf
2. Simão NR, Borba AM, Silva ALF, Almeida NS. Hipertrofia benigna do músculo masseter - relato de caso. Rev Assoc Paul Cir Dent [Periódico Internet]. 2014 [acesso em 4 Nov 2020];68(4). Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-

[52762014000400014](#)

3. Ferreira GM. Toxina botulínica: efeitos indesejados nos músculos mastigatórios. Rev face magazine. [Periódico da Internet]. 2019 [acesso 5 nov 2020]. Disponível em: <https://facemagazine.com.br/efeitos-indesejados-da-toxina-botulinica-nos-musculos-mastigatorios/>
4. Vieira JG. Metodologia de pesquisa científica na prática: Metodologia de pesquisa. Curitiba: Fael; 2010.
5. Kauark FS, Manhães FC, Medeiros CH. Metodologia da pesquisa: um guia prático. Bahia: Via litterarum; 2010.
6. Rispoli DZ, Camargo PM, Pires Jr JL, Fonseca VR, Mandelli KK, Pereira MAC. Hipertrofia benigna do músculo masseter. Rev bras otorrinolaringol. [Periódico da internet]. 2008 [acesso em 8 fev 2021];74(5). Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992008000500024&lang=em
7. Nascimento GKBO, Cunha DA, Lima LM, Moraes KJR, Pernambuco LA, Régis RMFL, et al. Eletromiografia de superfície do músculo masseter durante a mastigação: uma revisão sistemática. Revista CEFAC [Periódico da Internet]. 2012 [acesso em 22 fev 2021]; 14(4). Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516.18462012000400017&script=scixt>
8. Lamme M. Metodologia da Pesquisa Jurídica: técnicas de investigação, argumentação e redação. São Paulo: Elsevier; 2011.
9. Manganello-Souza L, Oliveira A, Alpire M, Trigo-Merida J. Hipertrofia do músculo masseter. Rev bras cir plást. [Periódico da internet]. 2000 [acesso 26 fev 2021];15(1):51-4. Disponível em: <http://www.rbc.org.br/details/200/pt-BR/hipertrofia-do-musculo-masseter>
10. Pinzon NA, Rodriguez EAS, Goulart DR, Orlate S, Farah GJ, Filho LI. Toxina botulínica para o tratamento de distúrbios temporomandibulares. Int. J. Odontostomat. [Periódico da Internet]. 2018 [acesso 26 fev 2021];12(2) Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2018000200103&lang=
11. Agrawal G, Singh S, Shivamurthy D, Varghese D. Tratamento cirúrgico da hipertrofia masseterica e retrognatismo mandibular. Nat Journ of Maxillofa Surg [Periódico da Internet] 2011 [acesso em 24 fev de 2021];2(1). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3304221/>
12. Oliveira DV, Nogueira RVB, Vasconcellos RJH, Vasconcellos BCE. Hipertrofia do masseter: relato de caso. Revi de Cirur e Traumat Buco-Maxil-Faci [Internet]. 2004 [acesso em 24 fev 2021];4(1):31-38. Disponível em: <https://www.revistacirurgiabmf.com/2004/v4n1/pdf/v4n1.4.pdf>

13. Vasconcelos AFM, Filho GCS, Cavalcante AB, Vasconcelos BCE. Toxina botulínica nos músculos masseter e temporal: considerações farmacológicas, anatômicas e clínicas. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac [Periódico da Internet]. 2017 [aceso em 25 fev 2021];16(2):50-4. Disponível em: <https://www.revistacirurgiabmf.com/2017/02/Artigos/10ArtigocasoClinicoToxinabotulinica.pdf>
14. Sposito MMM. Toxina Botulínica do Tipo A: mecanismo de ação. Acta fisiat [Periódico da Internet] 2009 [acesso em 15 abr 2021];16(1):25-37. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/103037/101317>
15. Shimaoka AM, Andrade AP, Carvalho RCR. O uso da toxina botulínica na odontologia. 2011;(5)1-3. Disponível em: <https://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2011/05/toxina-botulinica.pdf>
16. Barbosa CMR, Barbosa JRA. Toxina Botulínica em Odontologia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
17. Colhado OCG, Boeing M, Ortega LB. Toxina botulínica no tratamento da dor [revisão de literatura] [internet]. Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2019. [acesso em 2021 abril 16]. Disponível em: <https://bjan-sba.org/article/10.1590/S0034-70942009000300013/pdf/rba-59-3-366.pdf>
18. Marcino A, Aguiar U, Vieira PGM, Magalhães SR. Toxina botulínica e sua aplicação na odontologia [Tcc] [Internet]. Belo Horizonte: Universidade Vale do Rio Verde; 2014. [acesso em 2021 abril 17]. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/iniciacaocientifica/article/view/1554>
19. Pedron IG. Toxina botulínica: aplicações em odontologia. Santa Catarina; Ponto, 2016.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por ter nos sustentado até aqui. Aos nossos familiares pelo apoio. À Profa. Dra. Lia Dietrich por toda dedicação e prestatividade. Ao Prof. Me. Eduardo Botelho pela disponibilidade e atenção. À Dra. Luciana de Araújo pela gentileza e disponibilidade. Ao coordenador Me. Fernando Nascimento por estar sempre presente em nossa vida acadêmica.

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Patos de Minas, 23 de novembro de 2021

Thaís Anicésio dos Santos

Fernando Nascimento

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Patos de Minas, 23 de novembro de 2021

Maria Eduarda Silva Santos

Fernando Nascimento

DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA PÚBLICA

Eu Thaís Anicésio dos Santos, matriculado sob o número 01404 da FPM, DECLARO que efetuei as correções propostas pelos membros da Banca Examinadora de Defesa Pública do meu TCC intitulado: **Toxina Botulínica para Hipertrofia do Masseter**

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos nas Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão gramatical exigida no Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Patos de Minas.

Graduando Concluinte do Curso

DECLARO, na qualidade de Orientador(a) que o presente trabalho está **AUTORIZADO** a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

Professor (a) Orientador (a)

DECLARAÇÃO DAS DEVIDAS MODIFICAÇÕES EXPOSTAS EM DEFESA PÚBLICA

Eu Maria Eduarda Silva Santos, matriculado sob o número 05196 da FPM, DECLARO que efetuei as correções propostas pelos membros da Banca Examinadora de Defesa Pública do meu TCC intitulado: **Toxina Botulínica para Hipertrofia do Masseter**

E ainda, declaro que o TCC contém os elementos obrigatórios exigidos nas Normas de Elaboração de TCC e também que foi realizada a revisão gramatical exigida no Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade Patos de Minas.

Graduando Concluinte do Curso

DECLARO, na qualidade de Orientador(a) que o presente trabalho está **AUTORIZADO** a ser entregue na Biblioteca, como versão final.

Professor (a) Orientador (a)