

**FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO FACIAL**



**Expedito Dias Damasceno**

**TOXINA BOTULÍNICA TIPO A SEU USO NA ESTÉTICA FACIAL**

**Uberlândia**

**2022**

**Expedito Dias Damasceno**

**TOXINA BOTULÍNICA TIPO A SEU USO NA ESTÉTICA FACIAL**

Monografia apresentada ao curso de pós graduação da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Prof. Ph.D Alida Lúcia Cardoso

Área de concentração: Odontologia

**Uberlândia**

**2022**

## **TOXINA BOTULÍNICA TIPO A SEU USO NA ESTÉTICA FACIAL**

*TOXIN TYPE TO ITS USE IN FACIAL AESTHETICS*

Expedito Dias Damasceno<sup>1</sup>

Alida Lucia Cardoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno do curso de pós graduação em Harmonização Facial, FACSETE.

<sup>2</sup>Docente do curso de pós graduação em Harmonização Facial, FACSETE.

**FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM HARMONIZAÇÃO FACIAL**

**Expedito Dias Damasceno**

**TOXINA BOTULÍNICA TIPO A SEU USO NA ESTÉTICA FACIAL**

Monografia apresentada ao curso de pós graduação da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial.

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

---

---

**UBERLÂNDIA**

**2022**

## RESUMO

A toxina botulínica é produzida por uma bactéria anaeróbia Gram positiva, denominada *Clostridium botulinum*, que produz sete sorotipos diferentes de toxina, dos quais apenas os tipos A e B são utilizados comercialmente, o sorotipo A com maior aplicabilidade em tratamentos estéticos. Devido à multifuncionalidade e ao mecanismo de ação específico local, tornou-se uma alternativa tanto no uso terapêutico quanto no uso estético, desde tratamentos de algumas patologias: disfunções bucais como bruxismo, controle de salivação (sialorreia), e de suor (hiperidrose) até a prevenção de rugas. O objetivo deste trabalho é descrever as propriedades farmacológicas e aplicações clínicas da toxina botulínica, por meio de uma revisão de literatura de caráter descritivo. Por se tratar de um procedimento muito executado na área estética, justifica-se o interesse de retratar sobre a toxina botulínica do tipo A em compreendendo suas indicações e contra-indicações, esclarecendo os efeitos adversos e suas complicações, quando não utilizada de forma correta. Seu mecanismo de ação se dá por inibição da acetilcolina, bloqueando os impulsos nervosos que agem na contração muscular. Sua técnica minimamente invasiva e não cirúrgica, apresenta-se como uma forma segura e eficaz e comprovada, porém, é necessário que seja aplicada por profissionais aptos e uma avaliação extremamente individual, para melhor planejamento da indicação do procedimento da dose adequada para o local de aplicação, diluição correta do produto, ocasionando um tratamento garantido e eficiente.

**Palavras-chave:** Toxina botulínica. *Clostridium botulinum*. Estética facial.

## ABSTRACT

Botulinum toxin is produced by an anaerobic Gram-positive bacterium, called *Clostridium botulinum*, which produces seven different toxin serotypes, of which only types A and B are used commercially, serotype A with greater applicability in aesthetic treatments. Due to its multifunctionality and the specific local mechanism of action, it has become an alternative both in therapeutic and aesthetic use, from treatments for some pathologies: oral disorders such as bruxism, salivation control (sialorrhea), and sweating (hyperhidrosis) to the prevention of wrinkles. The objective of this work is to describe the pharmacological properties and clinical applications of botulinum toxin, through a descriptive literature review. As it is a procedure very performed in the aesthetic area, the interest of portraying botulinum toxin type A is justified, understanding its indications and contraindications, clarifying the adverse effects and its complications, when not used correctly. Its mechanism of action is through inhibition of acetylcholine, blocking nerve impulses that act on muscle contraction. Its minimally invasive and non-surgical technique presents itself as a safe and effective and proven way, however, it needs to be applied by capable professionals and an extremely individual assessment, for better planning of the indication of the procedure of the appropriate dose for the site of application, correct dilution of the product, resulting in a guaranteed and efficient treatment.

**Keywords:** Botulinum toxin. *Clostridium botulinum*. Facial aesthetics.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>12</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	<b>20</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>22</b>
<b>6 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Para Fin et al. (2015) a busca pela estética vem crescendo significativamente, a procura por tratamentos e procedimentos variados, dentre eles a toxina botulínica, que foi pioneira, a primeira toxina biológica a ser reconhecida como medicamento, devido a sua ação inibitória de contração muscular, sendo uma técnica minimamente invasiva.

A toxina botulínica foi descoberta por Justinius Kerner em 1917, sendo essa produzida por uma bactéria designada *Clostridium botulinum*, um bacilo Gram positivo, anaeróbico, formador de poros, que está presente em legumes, frutas, solos, fezes humanas e no intestino de bovinos e equinos. (COSTA et al. 2017) De acordo com Borges (2018), a mesma produz cerca de sete sorotipos (A, B, C, D, E, F, G). No entanto, apenas os tipos A e B são usados comercialmente, e somente o sorotipo A é utilizado em tratamentos estéticos.

Estudos apontam que a toxina botulínica do tipo A (TBA) foi utilizada pela primeira vez por Scott e Schantz, no tratamento de estrabismo e atualmente é usada em procedimentos estéticos. (OLIVEIRA, 2019)

Entretanto, é importante ressaltar que esses procedimentos são contraindicados para alguns grupos específicos, como nos traz Vendramini (2018) gestantes, lactantes, indivíduos que possuem alergia da substância ou componentes da fórmula, doenças neuromusculares, ou aqueles que realizam tratamento que potencializem o efeito da toxina dentre outros.

Além disso, Oliveira (2019) também afirma que alguns efeitos adversos podem surgir no decorrer do tratamento, podendo estar associados à finalidade, à frequência e à quantidade da dose, relacionado tanto em procedimentos terapêuticos quanto em procedimentos estéticos, sendo o principal a ptose palpebral, embora a aplicação muscular da toxina botulínica possua uma alta margem de segurança.

Contudo, o objetivo central desse estudo é apresentar aplicações Clínicas da toxina botulínica, descrevendo sobre a toxina do tipo A, compreendendo e analisando os efeitos adversos, e também suas complicações após o uso dela em procedimentos estéticos na área facial, através do bloqueio de impulsos nervosos, por meio da inibição de Acetilcolina.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho em destaque foi realizado através de uma revisão de literatura de caráter descritivo, utilizando os bancos de dados como: *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Google Acadêmico, Google Books, *Pub Med*, *Open Library* e *Medline Plus*, por meio de artigos científicos, revistas científicas, jornais, dissertações, teses e monografias. Os descritores mais utilizados foram: toxina botulínica do tipo A, estética facial, *Clostridium botulinum*, farmacêutico estético, farmacologia, rejuvenescimento facial.

Os critérios de inclusão foram a partir de dados que estavam dentro dos anos estabelecidos para seleção do material abordado, que foi de 2013 a 2020, e de conteúdos que contemplavam o assunto de toxina botulínica, abrangendo a farmacologia, indicações e complicações do uso dessa substância em procedimentos estéticos facial. Foram utilizadas ao todo 27 referências para construção dos elementos textuais deste presente trabalho.

Os materiais excluídos tiveram como quantidade um total de 81, por meio de critérios de exclusão, a partir de dados que não estavam relevantes ao desenvolvimento do trabalho, como informações repetidas, dados com publicação maior que 10 anos, ou seja, que não justificavam os parâmetros estabelecidos para inclusão.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

A pele é o maior órgão do corpo humano, sendo responsável por cerca de 16% do peso corporal, sua principal função é isolar as estruturas internas do ambiente externo. Ela é constituída por tecidos de origem ectodérmica e mesodérmica que se arranjam em três camadas distintas, denominadas como: epiderme, derme e hipoderme ou tela subcutânea. (BERNARDO et al. 2019)

As linhas faciais obtidas através das rugas dinâmicas são normalmente produzidas por contrações repetitivas dos músculos faciais e também pelo envelhecimento do tegumento, ou seja, da pele humana. (FUJITA; HURATDO, 2019) O envelhecimento é distinguido pela fisiologia da pele, naturalmente e por alterações decorrentes de fatores ambientais, tendo como principal fator a irradiação solar. (NOGUEIRA, 2016)

De acordo com Ayres, Sandoval (2016) a injeção de TB pode ser considerada uma escolha terapêutica em diversas situações, pois atualmente ela é utilizada amplamente em diferentes vias, sendo elas as vias intramusculares e intradérmicas. Sua aplicação está relacionada a suas indicações, seu alvo de tratamento e seu mecanismo de ação, variando assim onde ocorrerão as injeções.

A administração da toxina está limitada a músculos específicos em doses controladas, que se recomenda a injeção intramuscular em cada músculo comprometido com a espasticidade e injeções subcutâneas podem ser indicadas em situações especiais. (BORGES, 2018)

Para Torres et al. 2013, a quantidade de dose a ser aplicada depende da intensidade da espasticidade do indivíduo, do seu peso, tamanho e número de músculos que receberão a toxina. Recomenda-se que a aplicação deve ser por meio da menor dose eficaz estimada e que se respeite o intervalo mínimo de tempo (3 a 4 meses) entre as aplicações, prolongando o máximo possível de intervalo entre as aplicações.

De acordo com Carvalho e Gagliani (2014), a história da toxina botulínica tem início no ano de 1917, quando Justinus Kerner relacionou os falecimentos da época com intoxicações alimentares que aconteciam após o consumo de salsichas defumadas. Foram realizados estudos sobre a intoxicação pela toxina

e notou-se que o alimento embalado em bolsas de ar não se apresentava toxicidade, sendo que as salsichas só se tornavam tóxicas depois de serem cozidas.

A partir disso, pode-se reparar que a toxina afetava na excitabilidade do sistema nervoso autônomo e motor, ocasionando alguns sintomas como: dilatação da pupila, vômitos, espasmos intestinais, disfagia, falta de ar e ptose. (NETO, 2016)

Dessa forma, Kerner sugeriu a utilização medicinal desta toxina com o intuito de reduzir a atividade do sistema nervoso simpático, quando essa estiver relacionada a disfunções, como alterações nos movimentos, hipersecreção dos fluidos corporais, úlceras, delírios e raiva. (JULIANO; CARDOSO, 2014)

Bratz e Mallet (2015) afirmam que a toxina botulínica do tipo A é o sorotipo mais consumido, com grandes eficácias e maior duração em procedimentos estéticos e terapêuticos. Ela foi aprovada no ano de 1989 com o intuito de tratamentos para estrabismo, blefaroespasma e espasmo hemifacial.

Metelo (2014) subdividi a toxina em cinco subtipos: A1, A2, A3, A4 e A5. Essa diferenciação ocorre por conta das desigualdades nas sequências de aminoácidos encontradas, essas dessemelhanças podem designar propriedades imunológicas e biológicas desta toxina. Os subtipos A1, A2 e A5 foram purificados e, logo em seguida, analisados por um nível de sequências de aminoácidos para definir suas diferenças funcionais. A maior desigualdade que ocasiona seu efeito é a afinidade para a Proteína Associada Sinaptossomal (SNAP 25) responsável pela fusão da membrana, formando o complexo de SNARE (*soluble NSF attachment receptor*) que engloba a vesícula sináptica e as membranas plasmáticas, de modo que, a toxina botulínica do tipo A1 e A2 é mais eficaz de degradar do que a A3 e A4.

A TBA é utilizada em procedimentos estéticos provisórios, considerados não cirúrgicos e minimamente invasivos, eficazes na restauração, correção e amenizações das imperfeições faciais, proporcionando resultados satisfatórios aos pacientes. (CORREA, 2019)

Diante dos sete sorotipos de toxina botulínica existentes, apenas a toxina do tipo A é utilizada no mercado para fins terapêuticos e estéticos. A primeira neurotoxina disposta para uso clínico, foi a TBA em meados de 1989, sendo essa utilizada no tratamento de algumas patologias como: estrabismo, blefaroespasma

e espasmos. Nos dias de hoje, essa pode ser comercializada de três formas (Botox®, Dysport® e Xeomin®), usadas em vários procedimentos estéticos. (METELO, 2014)

A TBA em estética é empregada no tratamento de assimetrias faciais, marcas de expressões, hiperidrose nas mãos, pés, axilas, face e região inguinal e em tratamento de sorriso gengival. No rejuvenescimento, a TBA pode atenuar rugas frontais, rugas peribucais, rugas mentuais, rugas glabélares, rugas periorbitais, rugas nasais, rugas encontradas no colo, estabilizar a ponta nasal, lábios caídos, elevação de sobrancelhas e bandas plasmiais. (DUARTE, 2015)

A toxina botulínica tipo A, possui contraindicações, classificadas em: absolutas e relativas. As contraindicações relativas são aquelas caracterizadas por alergia por conta do medicamento ou de seus componentes, infecção no sítio de bloqueio, gravidez e aleitamento, expectativa irreal do paciente e instabilidade emocional. Por outro lado, as contraindicações absolutas são as doenças neuromusculares associadas (síndrome pós-pólio, miastenia gravis e esclerose lateral amiotrófica), pacientes que precisam da expressão facial, coagulopatia associada ou descompensada, doença autoimune em atividade, falta de colaboração do paciente para o procedimento global, o uso de potencializadores, como aminoglicosídeos, uso de aspirina e anti-inflamatórios não esteroides em até quatro semanas antes do tratamento. (NETO, 2016)

Apesar disso, Silva (2013) acrescenta que deve se levar em consideração as restrições particulares para cada tipo de tratamento. Outro ponto a ser destacado é que cada formulação farmacêutica desse produto apresenta características e componentes específicos que devem ser observados e analisados antes da utilização do mesmo.

Após o uso da toxina, alguns efeitos colaterais podem ser evidenciados, como: ardor, dor, edema, irritação nos locais aplicados, hipersensibilidade, anafilaxia em casos extremos, visão turva, boca seca, raramente insuficiência respiratória e fraqueza muscular. (RIBEIRO et al. 2014)

No entanto, com a grande utilização e procura pela toxina botulínica para finalidades estéticas, várias complicações surgiram, como por exemplo: dores nas regiões onde foram injetadas, tumor seroso e manchas de sangue sob a pele. (SOUZA; CAVALCANTI, 2016)

No uso da toxina, algumas possíveis complicações ocorrem e elas são divididas em três tipos: relativas, raras e descritivas. As complicações relativas são: dores, hematomas, sensação da perda de força, sintomas gripais e gastrintestinais, e, infecção local. Essas complicações podem ser evitadas ou solucionadas facilmente. Já as complicações raras são aquelas em que ocorrem: alergia, anafilaxia não descrita, atrofia focal, diplopia, dificuldade de acomodação visual, formação de anticorpos e sudoração alterada. Nessas complicações raras, há um acontecimento de incidência muito baixo, ainda assim, um efeito prejudicial que demanda cuidado especial pelo médico é a formação de anticorpos. (SANTOS, 2013)

No entanto, Santos (2013) ainda afirma que as complicações descritas são diagnosticadas pelo aparecimento de: ptose de pálpebra e de sobrancelhas, disfagia, face paralisada, assimetria, alteração funcional e fraqueza muscular intensa ou generalizada. Essas complicações se ocasionam por erros, sejam eles na técnica de aplicação, na avaliação clínica, nas doses ou na diluição.

Estudos apontam que o efeito adverso mais comum é a ptose palpebral, a qual pode ser ocasionada por reação do próprio produto ou por falhas durante a aplicação, resultantes da inadequada diluição ou quantidade de líquido indevida. Outro efeito é a diplopia ou visão dupla, provocada quando ocorre a dispersão da toxina para a órbita do paciente. (LIMA, 2017)

Segundo Santos, Mattos e Fulco (2015), a queda da pálpebra inferior, por conta da herniação da gordura dessa região, pode ser um efeito adverso relacionado à estagnação excessiva da pálpebra, difusão do produto ou erros na escolha do procedimento em que deveria ser realizada uma cirurgia para retirar o excesso de gordura na pálpebra inferior.

Vargas et al. (2016) ainda nos traz que outros erros cometidos durante a utilização da toxina são doses inapropriadas e falhas na técnica de aplicação, podendo gerar ptose do lábio superior e assimetria do sorriso. Na região da boca, também pode ocorrer ausência dos movimentos dos lábios, prejudicando a fala, devido ao uso de altas doses da toxina no músculo orbicular da boca. E na região do pescoço, as elevadas doses aplicadas podem gerar disfagia e dificuldade de movimentar o mesmo.

Músculo frontal: as linhas de expressões horizontais localizadas na testa aparecem pelo hábito de manter a expressão facial, em que acontece o

aparecimento das linhas hiperkinéticas que são acometidas quando o músculo frontal se contrai levantando sobrancelha. Para realização do tratamento dessas linhas, é feita uma anamnese do paciente, observando que onde as linhas estão mais leves será usada uma quantidade menor de toxina, e nas linhas mais profundas utilizando uma quantidade maior, com o objetivo de assegurar a naturalidade facial. (DORIZAS et al. 2014)

Músculo corrugador do supercílio: sua técnica de aplicação é estabelecida pelo tratamento em conjunto com o músculo prócero. A injeção deve ser feita apalpando-se o músculo em contração, a fim de verificar sua força. O número e locais de aplicação por lado devem ser de um a dois pontos de acordo com as indicações e a dosagem a ser injetada que irá se basear na força e espessura do músculo, sendo geralmente realizada a injeção em um só ponto de cada lado no ventre do músculo com 4 a 10 unidades. A dose deve ser selecionada de modo a manter uma expressão facial sem muito congelamento, ou seja, garantindo-se alguma expressão facial. Geralmente, as doses diferem nas musculaturas masculina e feminina. (AYRES; SANDOVAL, 2016)

Músculo prócero: consiste em uma técnica de aplicação realizada com injeção de um ponto no centro, como também é possível selecionar de um a três locais de injeções, dependendo do tamanho do músculo. A direção pode ser dada tanto de proximal para distal, como ao contrário. Sua dose é designada com 4 a 10 unidades por local. (DORIZAS et al. 2014)

Músculo orbicular do olho: é onde se formam as rugas consideradas como pés de galinha, por conta da contração deste músculo. Neste local, deve-se levar em conta o grau de envelhecimento da pele, pois o relaxamento da musculatura pode produzir a exacerbação das bolsas de gordura infra palpebrais e a flacidez. Como este músculo é delgado, sua injeção deve ser superficial. (AYRES; SANDOVAL, 2016)

Ayres e Sandoval (2016) Músculo nasal: este músculo é conhecido popularmente como linhas de coelho, que ao se contrair por mímicas faciais, elevando o nariz e fazendo a máxima contração muscular na região nasal e possível intensificar as linhas dessa região. Sua técnica de aplicação deve ser efetuada superficialmente, fazendo uma dobra de pele entre o dedo indicador e o polegar. Caso seja aplicada profundamente, tem como risco ferir a cartilagem do nariz, pois os músculos levantadores do lábio superior e da asa do nariz

encontram-se imediatamente ao lado do nariz e com a injeção inadequada podem ser paralisados. O número de marcações irá depender da quantidade de rugas que a porção transversa desse músculo apresenta durante o sorriso.

Músculo orbicular da boca: é o músculo conhecido como código de barras, que abrange a região da boca como um todo, se tratando de um músculo esfínteriano, envolvendo os lábios superiores e os inferiores. Este tipo de tratamento é procurado por pacientes que contém uma perda significativa de volume nesta área, sendo ocasionado por uma aparência enrugada e envelhecida. Sua técnica de aplicação é realizada tanto nas rugas longitudinais, onde é injetado na parte marginal deste músculo, quanto nas rugas invadindo os lábios, que é injetado na linha marginal do lábio, que ocasiona uma leve eversão do mesmo. E sua injeção é aplicada no músculo quando ele se encontra relaxado ou ligeiramente tenso, sendo necessário definir qual é a função a ser tratada, e posicionar a agulha nessa direção (se é para parar de franzir os lábios ou parar de pressioná-los contra os dentes). (DORIZAS et al. 2014)

Músculo abaixador do ângulo da boca: baseia-se em uma técnica de aplicação com uma quantidade de um a dois pontos locais. As injeções devem ocorrer mais próximas ao osso da mandíbula, para uma maior segurança. (DORIZAS et al. 2014)

Músculo mental: origina-se na fossa mental e tem inserção na pele do mento, contendo como função enrugar a pele do mento e everter o lábio inferior. A contração do músculo mental provoca a protrusão do lábio inferior e as rugas podem se formar no local da inserção do músculo na pele. Caso contenha algumas porções hipertrofiadas, a dose de toxina botulínica será maior, bem como as injeções ocorrerem em diferentes posições para que seja tratado corretamente. (DORIZAS et al. 2014)

Músculo masseter: esse músculo encontra-se na região parotidomassetérica e possui uma porção superficial e outra profunda, integrando o grupo dos músculos da mastigação. A porção superficial se origina na borda inferior dos dois terços anteriores do arco zigomático, e a profunda, na superfície interna do terço posterior. É considerado o músculo mais forte do corpo humano. Quando se fazem injeções profundas nesta região da face, deve-se também levar em consideração o ducto parotídeo, no momento da aplicação

é necessário pedir ao paciente cerrar os dentes, evidenciando o local da hipertrofia masseteriana. (AYRES; SANDOVAL, 2016)

#### 4. DISCUSSÃO

De acordo com Santos (2013) e Sundaram et al. (2016), o rejuvenescimento facial é uma das alternativas mais utilizadas para tratar o envelhecimento, destacando assim a toxina botulínica.

Conforme Dall Magro et al. (2015) e Silva et al. (2017), a toxina botulínica tornou-se uma das alternativas mais populares no uso terapêutico e cosmético, pois trabalhos recentes relatam um número cada vez maior de profissionais que estão optando pela utilização desse produto em seus pacientes, e também afirmam que suas utilizações na área terapêutica têm abrangido uma grande variedade de condições práticas e positivas.

De acordo com Oliveira (2019), para realizar a aplicação da toxina botulínica do tipo A, é indispensável que o profissional esteja apto, cauteloso e que tenha conhecimento anatômico, muscular, nervoso e subcutâneo da face. Sendo assim, também é de extrema importância que a qualidade do produto seja evidente por meio de condições adequadas de estocagem e armazenamento, sendo aplicado em dosagens corretas e com técnicas apuradas, que garantam a segurança do paciente.

O tratamento com a TBA é relativamente fácil de executar e melhora substancialmente a qualidade de vida dos pacientes. É considerado um método seguro, eficaz, por meio de procedimento ambulatorial bem tolerado e com poucas contraindicações. Embora a utilização da TB seja considerada segura, efeitos adversos podem vir a ocorrer, tanto decorrentes da sua aplicação com finalidades estética quanto terapêutica. Na maioria dos casos, os efeitos adversos são leves e estão associados ao próprio desconforto da injeção, causando edema, eritema e dor, que regredem nos primeiros dias. No entanto, os efeitos adversos graves são mais comuns de acontecer após o uso da TB com fins terapêuticos, o que pode estar relacionado a doses mais altas ou presença de co-morbidades. (BORGES et al. 2020)

Bratz e Mallet (2015) destacam que, em um estudo realizado por Gimenez e seus colaboradores, por meio de pesquisas com 24 mulheres que apresentavam uma idade entre 48 e 51 anos, utilizando cerca de 5 a 7 aplicações de toxina botulínica do tipo A num prazo de 42 meses, sendo reutilizada a TBA a cada 8 meses. Foi então constatada uma melhora nas rugas estáticas da

região frontal em 62,5% e da região glabellar em 47,2% das pacientes, além do progresso das rugas dinâmicas, que apresentou um progresso da região frontal em 84,7% e da glabellar em 57% das pacientes, demonstrando uma eficácia maior para as rugas dinâmicas.

De acordo com Borges (2020), a toxina é indicada para pacientes que contém necessidade de relaxar a musculatura, melhorando os sintomas álgicos e equilibrando as funções musculares. Sua aplicação se dá por um número reduzido de efeitos colaterais, facilitando deste modo seu tratamento e manejo<sup>46</sup>.

Fujita e Hurtado (2019) relatam que o mecanismo de ação da toxina botulínica ocorre por meio da inibição de liberação de exocitótica da acetilcolina nos terminais nervosos motores, ocasionando diminuição na contração muscular e na ação sobre outros neurotransmissores. Além disso, condições que apresentam contração muscular em excesso tornam-se a propriedade da toxina botulínica benéfica, clínica e terapêutica.

Em concordância com Vendramini (2018), o profissional farmacêutico possui conhecimento científico, intelectual, ético e processos voltados para a atenção farmacêutica e práticas clínicas devidamente regulamentadas. Com isso, a atenção farmacêutica possui resultados satisfatórios na realização de tratamentos que envolvem a terapia estética, pois o farmacêutico trabalha com o propósito de garantir uma melhora na qualidade de vida dos pacientes, buscando corrigir suas disfunções estéticas, de forma a influenciar em sua autoestima e perspectiva social.

## **5 CONCLUSÃO**

Este trabalho abordou por meio de uma revisão de literatura, informações relevantes sobre o uso da toxina botulínica do tipo A, e sua aplicação que tem como finalidade estética principal, proporcionar uma aparência mais jovial através do seu mecanismo de ação que é baseado no bloqueio de impulsos nervosos por meio da inibição da acetilcolina com ligações a receptores específicos, o que resulta no relaxamento do músculo de interesse na face, favorecendo a redução, amenização e até mesmo a prevenção das linhas de expressões.

## REFERÊNCIAS

- AYRES, E.L.; SANDOVAL, M.H.L. **Toxina botulínica na dermatologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2016.
- BERNARDO, A.F.C.; SANTOS, K.; SILVA, D.P. **Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade**. Rev Saúde em Foco. 2019; 11(1).
- BORGES, M.J. **Efeito da toxina botulinica tipo a no tratamento de espasticidade de pacientes com sequelas de AVC e sua influência na funcionalidade: meta-análise, [dissertação]**. Jataí: Universidade Federal de Goiás Regional Jataí; 2018.
- BRATZ, P.D.E. Mallet EKV. **Toxina botulínica tipo A: Abordagens em Saúde**. Rev Saúd Integ. 2015; 8(1):15–16.
- CARVALHO, A.V.C. Gagliani LH. **Toxina botulínica: Tratamentos de enxaquecas**. Rev UNILUS de Ens e Pesq. 2014; 11(22): 63-76.
- COSTA, E.T.S.; XAVIER, G.L.S.; CARDOSO, A.M. **Utilização da toxina botulínica no tratamento de síndromes dolorosas**. Rev Cien Escol Estad Saud Publ Cândido. 2017; 97-110.
- CORREA, G.K.A.S.; PEREIRA, I.E.A.; COSTA, J.S.; LORRAINE, J. Dias NM, Silva RIE. **Utilização da toxina botulínica tipo A para fins terapêuticos**. Braz Journal of Surg and Clin Resear. 2019; 26(3):61–65.
- DALL' MAGRO, A.K. **Aplicações da toxina botulínica em odontologia**. Rev Salusvita (Online). 2015; 34(2):371-382.
- DORIZAS, Andrew.; KRUEGER, N.; SADICK, N. **Aesthetic Uses of the Botulinum Toxin**. Dermatologic clinics. 2014; 32:23–36.
- DUARTE, M.J.S. **Toxina Botulínica para além da Cosmética [dissertação]**. Portugal: Faculdade de Ciências e Tecnologia do Algarve, 2015.
- FIN, T.C.; PORTELLA, M.R.; SCORTEGAGNA, A.S.; FRIGHETTO, J. **Estética e Expectativas Sociais: o posicionamento da mulher idosa sobre os recursos estéticos**. Rev Kair Geront. 2015; 18(4): 133-149.
- FUJITA, R.L.R.; HURTADO, C.C.N. **Aspectos relevantes do uso da Toxina Botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação**. Rev Sab Cien. 2019; 8(1): 120–133.
- JULIANO, J.A.F.; CARDOSO, A.M. **Clostridium Botulinum e suas toxinas: uma reflexão sobre os aspectos relacionados ao botulismo de origem alimentar**. Ver Estud. 2014; 41(3): 357-370.

LIMA, J.R. **Recursos Terapêuticos Utilizados pelo Farmacêutico na Saúde Estética**. Ariquemes: Faculdade de Educação e Meio Ambiente; 2017. 40p.

METELO, C.S. **Aplicações Terapêuticas da Toxina Botulínica**. Portugal: Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, 2014.

NETO, P.G.S.G. Toxina botulínica tipo A: **Ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos e faciais**. Recife: Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa; 2016.

NOGUEIRA, C.L.C. **A aplicação da toxina botulínica tipo a no tratamento dos sinais de envelhecimento cutâneo facial**. Recife: Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa; 2016.

RIBEIRO I.N.S.; SANTOS, A.C.O.; GONÇALVES, V.M.; CRUZ, E.F. **O uso da toxina botulínica tipo A nas rugas dinâmicas do terço superior da face**. Rev da Univ Ibirap. 2014; 7: 31-37.

SANTOS, C.S.; MATTOS, R.M.; FULCO, T.O. **Toxina Botulínica Tipo A e suas Complicações na Estética Facial**. Episteme Transversalis. 2015; 9(2):95-106.

SANTOS, T.J. **Aplicação da toxina botulínica em dermatologia e estética e suas complicações: Revisão de Literatura [monografia]**. Alfenas: Faculdade Unidas do Norte de Minas; 2013. 38p.

SILVA, B.L et al. **O Uso da Toxina Botulínica na Odontologia**. Rco. 2017; 1(5):5-9.

SILVA, M.R.; CELEM, L.R.; SILVA, S.R.; COSTA, A.P.F. **Anti-aging Cosmetics: Facts and controversies**. Clin in Derma. 2013; 6(31):750-758.

SOUZA AO, CAVALCANTI, D.S.P. **Toxina Botulínica tipo A: Aplicação e particularidades no tratamento da espasticidade, do estrabismo, do blefaroespasma e de rugas faciais**. Saúde e Ciência em ação. 2016; 3(1).

SUNDARAM, H.; SIGNORINI, M.; LIEW, S.; TRINDADE, de Almeida A.R.; WU Y.; VIEIRA, Braz A.; FAGIEN, S.; GOODMAN, G.J.; MONHEIT, G.; RASPALDO, H. Global Aethetics Consensus Group. **Global Aesthetics Consensus: Botulinum Toxin Type A--Evidence-Based Review, Emerging Concepts, and Consensus Recommendations for Aesthetic Use, Including Updates on Complications**. Plast Reconstr Surg. 2016 Mar; 137(3):518-529.

TORRES. S.; HAMILTON, M.; SANCHES, E.; STAROVATOVA, P.; GUBANOVA ,E.; RESHETNIKOVA, T. **Neutralizing antibodies to botulinum neurotoxin type A in aesthetic medicine: five case reports**. Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology. 2013; 7(1).

VARGAS, A.F.; AMORIM, N.G.; PINTAGUY, I. **Complicações tardias dos preenchimentos permanentes**. Rev Brasileira de Cirurgia Plástica. p. 24. 2016.

VENDRAMINI, R. **Terapias utilizadas em procedimentos do profissional de farmácia estética**. Lajeado: Universidade do Vale do Taquari; 2018.