

## OS RISCOS DO USO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A QUANDO APLICADA NA ESTÉTICA FACIAL

Rayra Cristine Barros Silva<sup>1</sup>

Sthéfane Santos Rodrigues<sup>2</sup>

Thalita Miguel Lima Amaral<sup>3</sup>

Bárbara Ellen Caribé Pinheiro<sup>4</sup>

### RESUMO

A Toxina Botulínica é uma exotoxina produzida pela esporulação da bactéria da espécie *Clostridium botulinum*. Existem oito sorotipos desta toxina, sendo que apenas o tipo A é permitido e utilizado para fins estéticos no Brasil. A demanda pelo tratamento com toxina botulínica tipo A tem sido cada vez maior em tratamentos estéticos, por ser um método não cirúrgico e minimamente invasivo, principalmente na busca pelo rejuvenescimento e harmonização facial. Este artigo trata-se de uma revisão de literatura cujo o objetivo é expor os principais riscos decorrentes do uso da Toxina Botulínica na estética facial, bem como, entender o seu modo de ação, que se dá através da inibição do neurotransmissor acetilcolina na junção neuromuscular, apenas a nível periférico colinérgico, não interferindo em níveis cerebrais. O uso indevido dessa toxina pode ocasionar efeitos adversos como, diplopia, assimetrias faciais, ptose palpebral, apresentando riscos para o paciente, ainda que os mesmos sejam muitas vezes, reversíveis. É de suma importância que o profissional que irá aplicar a TB tenha total conhecimento da anatomia da face e da manipulação do produto a ser utilizado, tal como, que o paciente seja informado dos riscos e feitos adversos que podem vir a acontecer após a aplicação desta toxina.

**Palavras-chave:** *Toxina Botulínica. Estética, Riscos. Aplicação. Mecanismo.*

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário UniFTC de Itabuna/BA, email: @rayracristine19@outlook.com

<sup>2</sup> Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário UniFTC de Itabuna/BA, email: @sthefanerodrigues@hotmail.com

<sup>3</sup> Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário UniFTC de Itabuna/BA, email: [thalimiguelima@gmail.com](mailto:thalimiguelima@gmail.com)

<sup>4</sup> Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário UniFTC de Itabuna/BA, email:

## **ABSTRACT**

Botulinum Toxin is an exotoxin produced by the sporulation of the bacterium of the species *Clostridium botulinum*. There are eight serotypes of this toxin, and only type A is allowed and used for aesthetic purposes in Brazil. The demand for treatment with botulinum toxin type A has been increasing in aesthetic treatments, for being a non-surgical and minimally invasive method, mainly in the search for rejuvenation and facial harmonization. This article is a literature review whose objective is to expose the main risks arising from the use of Botulinum toxin in facial aesthetics as well, understand its mode of action, which occurs through the inhibition of the neurotransmitter acetylcholine at the neuromuscular junction, only at the peripheral cholinergic level, not interfering in brain levels. The misuse of this toxin can cause adverse effects such as, diplopia, facial asymmetries, palpebral ptosis, presenting risks for the patient, even if they are often reversible. It is of paramount importance that the professional who will apply TB has full knowledge of the anatomy of the face and the manipulation of the product to be used, such as, that the patient is informed of the risks and adverse effects that may occur after the application of this toxin.

**Keywords:** *Botulinum toxin. Aesthetics. Risks. Application. Mechanism.*

## 1 Introdução

A toxina botulínica é uma exotoxina produzida pela esporulação da bactéria da espécie *Clostridium botulinum*, um bacilo anaeróbico, gram-positivo e formador de esporos. Existem oito sorotipos dessa toxina (A, B, C alpha, C Beta, D, E, F, G), sendo o tipo A o mais utilizado em tratamentos estéticos no Brasil. (ZAGUI, et. al, 2008)

Com relação ao seu modo de ação, a toxina botulínica impede, através de ligação de receptores de membrana do axônio dos neurônios motores, a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, impedindo a transmissão do impulso nervoso e causando a paralisia flácida transitória dos nervos, tendo como finalidade o relaxamento da musculatura. (MANGILLI, L. D.; ANDRADE, C. R. F. 2007)

Essa toxina tornou-se conhecida como aliada na prevenção das linhas de expressão e promoção do rejuvenescimento em 1990, e logo em 1992 seu uso foi aprovado pelo Ministério da Saúde no Brasil (FRANCISCHELLI, NETO, 2010).

Além do uso estético, a Toxina Botulínica também tem função terapêutica, sendo prescrita como tratamento por diversos especialistas, tendo em vista que a TBA inibe a contração muscular. Especialistas como Oftalmologistas, fisioterapeutas, neurologistas, odontologistas e etc, utilizam o tratamento com a toxina botulínica em patologias como: Enxaqueca, Hiperidrose, Bexiga hiperativa, Fissura anal, Espasmos musculares, Estrabismo, Sialorreia, Espasmos Hemifacial, entre outros, visando o bem-estar dos seus pacientes com uma intervenção não cirúrgica.

O tratamento estético é realizado através da aplicação da toxina botulínica no músculo desejado, como por exemplo o músculo frontal, que tem como função a elevação das sobrancelhas durante a expressão de espanto; e o músculo corrugador do supercílio, que aproxima as sobrancelhas na expressão de preocupação e auxilia no fecho reforçado dos olhos, dentre outros. A toxina botulínica é injetada em até quatro horas após ser reconstituída com soro fisiológico, via seringa de 1ml agulha de calibre 30-32 nas áreas escolhidas, tendo como objetivo amenizar rugas e linhas de expressões que são causadas pela perda de colágeno. (SILVA, 2012)

A demanda pelo tratamento com toxina botulínica tipo A (TBA) tem sido cada vez maior em tratamentos estéticos, por ser um método não cirúrgico e minimamente invasivo, principalmente na busca pelo rejuvenescimento e harmonização facial, além do fato de que a toxina botulínica alcança ainda, além das áreas estéticas, outros benefícios, podendo também

ser utilizada em tratamentos de queloides e cicatrizes. (GOUVEIA, B. N; FERREIRA L. L. P; SOBRINHO, H. M. R., 2020).

O grande aumento da procura da aplicação da Toxina Botulínica, tem ocorrido pela busca de padrões de beleza e auto-estima, visando o bem-estar pessoal, correção de assimetrias faciais, em áreas como nariz, lábios e sobrancelhas, pele bem tratada, entre homens e mulheres que estão sempre em busca da aparência jovial, o que tornou o Brasil o terceiro país com o maior número de procedimentos estéticos, com a toxina botulínica em primeiro lugar. Uma consequência da grande procura por esse procedimento estético é o uso exagerado e muitas vezes desnecessário desse tratamento, podendo ocasionar efeitos adversos, já que a aplicação da TBA traz consigo uma gama de riscos para o paciente (UEBEL, M. R, 2019).

O profissional que irá manipular a TB precisa ser altamente qualificado e experiente na área, tendo total conhecimento da anatomia facial e do produto a ser utilizado, para que não apresente riscos. Outro risco ocorre quando aplicado em grandes quantidades ou se atingir músculos de regiões indesejadas, causando efeitos contrários aos desejados pelo paciente, tais como o enrijecimento do musculo da face, alteração na simetria e expressões do rosto, quadro que só irá se reverter quando o efeito da TB for diminuído (SILVA 2012).

Em razão do procedimento ser cada vez mais utilizado no mercado estético, muitas vezes os riscos passam despercebidos, colocando em risco a saúde e o bem-estar dos consumidores. Sendo assim, trabalhos que abordem esse tema são de extrema importância, tem a função de levar informação aos indivíduos sobre os efeitos adversos que podem vir a acontecer decorrente do uso da toxina botulínica tipo A, visando passar um olhar técnico do procedimento.

Assim, este estudo de revisão tem como objetivo expor os riscos nos tratamentos estéticos faciais quando feito o uso da toxina botulínica tipo A, entender a ação da TB no organismo e a partir de aí explorar seus possíveis efeitos adversos.

### **3 Metodologia**

Trata-se de uma revisão de literatura a partir de artigos publicados entre os anos de 2006 a 2021, indexados nas bases de dados Pubmed, BVS - Biblioteca Virtual em Saúde, Portal CAPES, Scielo. Foram utilizados os seguintes descritores em português: toxina botulínica, botulismo, estética facial, Botox, ação, manipulação, estudo, pesquisa, paralisia neuromuscular, histórico, aplicação, riscos, contraindicações, rugas e os descritores em inglês: facial aesthetics,

botox, action, manipulation, study, research, neuromuscular paralysis, history, application, risks, contraindications, wrinkles e Botulinum Toxin.

Como critério de inclusão de trabalhos científicos, foram selecionados aqueles gratuitos e que atendessem aos objetivos específicos da pesquisa de analisar efeitos contrários aos desejados quando utilizada a TB, entendendo sua ação no organismo. Foram adotados como critérios de exclusão dos estudos os seguintes: artigos que não estavam disponíveis para leitura gratuita, textos incompletos e os estudos que não apresentaram aspectos que contribuíssem com o objetivo desta pesquisa de analisar riscos do uso da TB quando aplicada ao tratamento da estética facial.

Inicialmente foram selecionados 25 artigos a serem utilizados no desenvolvimento do texto, sendo 18 deles utilizados de fato no artigo.

#### 4 Resultados e Discussão

Com relação às formas de ação da toxina botulínica, a partir da busca realizada e com a atribuição dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 03 artigos, que foram organizados e estão apresentados no quadro 01.

**Quadro 01**

| <b>Autor(es)/Ano</b> | <b>Tipo de Estudo</b> | <b>Objetivos</b>                                                                                                                      | <b>Principais Resultados</b>                                                                                                                                      | <b>Conclusões</b>                                                                                                                        |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guerra Neto, (2016). | Monografia            | Teve objetivo de descrever as ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos faciais decorrentes da toxina botulínica tipo A. | A toxina botulínica tipo A possui utilidade relevante no tratamento de marcas de expressão resultantes do envelhecimento, como também em aplicações terapêuticas. | Efeitos adversos relatados são poucos severos e estão relacionadas com a reação inflamatória da aplicação ou com a inativação da toxina. |

|                                             |                              |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Brito, Barbosa (2020).</p>               | <p>Revisão Bibliográfica</p> | <p>Compreender a atuação toxina botulínica A aplicada a estética facial.</p>                                  | <p>Foi possível observar que os pacientes apresentaram suavização das rugas após tratamentos nos pontos clássicos.</p>                                                                                                     | <p>A TBA utilizada em procedimentos estéticos para alcançar a harmonia facial e proporcionar satisfação visual para o paciente. A maioria dos autores são unânimes na avaliação positiva da toxina e seus benefícios para a estética facial.</p> |
|                                             |                              |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Gouveia, Ferreira, Sobrinho, (2020).</p> | <p>Revisão bibliográfica</p> | <p>teve por objetivo descrever as principais aplicações da TBA e seus benefícios em tratamentos estéticos</p> | <p>o tratamento com a TB, é um tratamento temporário, Dose-dependente e reversível, entretanto, é um procedimento que exige um profissional devidamente habilitado e capacitado para seguir os protocolos de aplicação</p> | <p>Estudos demonstraram que as diferentes indicações estéticas da aplicação da TBA estão associadas a níveis consistentes e significativamente elevados de satisfação dos pacientes, o que se correlaciona com a eficácia do</p>                 |

|  |  |  |                                                                                                        |                                                                            |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | corretamente no prazo de 6 em 6 meses para que não ocorra o risco de uma resposta secundaria a toxina. | tratamento e a incidência de efeitos adversos que é, relativamente, baixa. |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

Guerra Neto (2016) explica que a descoberta da toxina botulínica se deu através do alemão Justinus Kerner, que, no ano de 1822, relacionou uma série de mortes à intoxicação por um “veneno” encontrado em salsichas defumadas. O mesmo chegou à conclusão que o tal veneno intervinha na excitabilidade do sistema nervoso motor e autonômico, começando a desvendar o modo de ação dessa toxina e estabelecendo bases para sua futura utilização para fins terapêuticos e cosméticos.

Em relação ao tratamento estético facial feito com a aplicação de Toxina Botulínica tipo A, relatado nos três artigos citados na tabela 1, observa-se que os autores Gouveia, Ferreira, Sobrinho (2020) Brito, Barbosa (2020) e Guerra Neto (2016) encontraram em seus estudos resultados muito semelhantes, como a eficácia na suavização das rugas e linhas de expressão quando se trata dos seus efeitos para a harmonia facial, assim como os possíveis efeitos adversos.

Semelhante aos resultados obtidos pelos autores citados acima, Oliveira, Rossi e Moreira (2016) explicam que, em um estudo realizado com 300 pacientes que fizeram parte de um experimento, no qual foram tratados com aplicação de pequenas doses da TB na região de pálpebras inferiores, o tratamento mostrou-se eficaz e seguro. Em todos os casos demonstraram bons resultados no período avaliado, apresentando melhoramento das rugas e da hiperatividade. Esse método pode ser uma boa alternativa para tratar musculaturas frontal e glabellar pela pequena incisão e pela cicatriz inaparente.

Com relação a hiperatividade, mediante levantamentos de dados, Gomes (2011) demonstra que a técnica da TB por incisão pós capilar central frontal, pode ser uma boa alternativa no tratamento da hiperatividade do músculo fronto glabellar pós procedimento

cirúrgico, devido a sua pequena incisão, cicatriz inaparente e sua eficácia no tratamento das rugas e sua hiperatividade.

Outra forma de aplicação da toxina botulínica, segundo Gouveia, Ferreira, Sobrinho (2020), seria na suavização de cicatrizes hipertróficas e queloides que, segundo os autores, são falhas na cicatrização de feridas, que ocorre pela produção desajustada de colágeno, o que causam uma aparência inestética em áreas corporais afetadas nos pacientes. A TB é utilizada para melhoria de cicatrizes, atuando no relaxamento dos músculos ao redor da ferida, diminuindo a tensão dos músculos.

A respeito da forma de ação dessa toxina, Gouveia, Ferreira, Sobrinho (2020) afirmam que a TB causa bloqueio nos terminais nervosos motores da liberação exocitótica da acetilcolina, ocasionando a redução da contração do músculo. Liga-se ao terminal da placa motora nos níveis dos receptores específicos que existem na membrana da terminação nervosa.

Também explicam que ela age seletivamente no terminal nervoso periférico, inibindo a liberação da acetilcolina, não ultrapassa a barreira cerebral e por isso não inibe a liberação de nenhum neurotransmissor do cérebro. A sequência da ação da TB inclui: difusão, neurotropismo, ligação, internalização e toxicidade intracelular que é exercida pela alta afinidade da toxina com os receptores específicos da parede intracelular do terminal pré-sináptico. Após a internalização da TB a cadeia leve da molécula é liberada no citoplasma da terminação nervosa.

De acordo com Senise et al., (2015) uma outra forma de aplicação da TBA é utilizada para correção do sorriso gengival, que é caracterizado pela exposição gengival maior de 3 mm durante o sorriso. É uma alternativa menos invasiva para correção da harmonia da face, tendo como vantagens a administração fácil, poucas complicações e feito natural e imediato.

Quanto a utilização da TBA para a harmonização do sorriso gengival, Gouveia, Ferreira, Sobrinho (2020) reconhecem que pode ser realizada por profissionais dentistas com especialização em estética, sendo essencial uma diagnóstico dentário do paciente, assim como exame do lábio superior. A aplicação de TBA é um procedimento rápido e seguro assemelhando ao procedimento cirúrgico, realizando um resultado harmônico quando a aplicação é feita de forma correta e segura no músculo desejado. Para que o procedimento seja bem-sucedida é necessário seguir um protocolo, iniciando com a avaliação do paciente, levando em conta as informações citadas anteriormente.

Sobre o uso não cosmético da toxina botulínica, Guerra Neto (2016); Charles (2004) diz que apesar de não ser aprovado pela FDA, é amplamente conhecido para melhorias de doença



do sistema nervoso central, tais como: Paralisia cerebral, esclerose múltipla, derrame, trauma, atua também tratamento das dores do músculo esquelético e dores de cabeça crônica.

Conforme Ferreira (2004), apesar da aplicação da toxina botulínica ser considerado um procedimento estético seguro, não está isento de complicações. Devido a alta procura para rejuvenescimento da pele, aumentaram também o número de complicações posteriores a aplicação da TBA, podendo ocorrer diplopia, ptose palpebral severa, disfagia, lagofalmo, síndrome do olho seco, cefaleia severa e oftalmoplegia.

Segundo Coté et al. (2005), mesmo com grande segurança, a aplicação da toxina botulínica pode apresentar alguns efeitos adversos de forma moderada e com baixa frequência. Schellini et al. (2006), durante uma pesquisa com pacientes portadores de blefaroespasmos essencial e espasmo hemifacial relatou que os efeitos adversos incluem diplopia, fraqueza das pálpebras, ptose palpebral, desvio da rima bucal, vômito, edema e/ou equimose.

Com relação aos efeitos adversos que podem ocorrer após a aplicação da TB, foram utilizados 03 artigos de revisão bibliográfica que estão organizados e apresentados no quadro 02.

**Quadro 02**

| <b>Autor(es)/ Ano</b>      | <b>Tipo de estudo</b> | <b>Objetivos</b>                                                              | <b>Principais resultados</b>                                  | <b>Conclusões</b>                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodrigues, Franco, (2020). | Revisão de literatura | Revisar a literatura abordando os eventos adversos decorrentes do uso da BoNT | A aplicação da BoNT pode causar complicações leves a graves.  | É fundamental que os profissionais envolvidos neste procedimento, saibam reconhecer e intervir nas possíveis complicações |
| Santos Serra, (2021).      | Revisão de literatura | Compreender os principais erros de protocolos estéticos que                   | Pontuou-se que os principais erros são: ptose palpebral, olho | A toxina botulínica pode apresentar erros e complicações,                                                                 |

|                                       |                              |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                              | <p>utilizam Toxina Botulínica</p>                          | <p>seco, edema local, boca seca, paresia local, equimose local, eritema local, ptose de supercílio, diplopia, sensação de peso local, desvio de rima bucal (linha que caracteriza o encontro do lábio superior e inferior), alteração facial, entre outras.</p> | <p>mas estes podem ser evitados se a toxina for administrada nas doses recomendadas, por pessoal especializado e obedecendo os protocolos de segurança</p>                     |
| <p>Santos, Mattos, Fulco, (2017).</p> | <p>Revisão bibliográfica</p> | <p>Apresentar as complicações do uso inadequado da TB.</p> | <p>A Toxina Botulínica tipo A possui utilidade no tratamento de rugas dinâmicas ou funcionais resultantes de expressões faciais repetitivas e padrões musculares, que contribui para o rejuvenescimento facial, atuando de forma invasiva,</p>                  | <p>O uso da TB sempre apresenta riscos, porém são, de certa forma, leves e passageiros. As reações adversas podem ser evitadas quando os protocolos são seguidos, normas e</p> |

|  |  |  |                         |                            |
|--|--|--|-------------------------|----------------------------|
|  |  |  | porém não<br>cirúrgica. | indicações<br>respeitadas. |
|--|--|--|-------------------------|----------------------------|

No ponto de vista de Serra (2021) é notório que possíveis complicações se tornaram recorrentes, já que é crescente a utilização da toxina botulínica, sendo assim, é de suma relevância o diagnóstico precoce e o tratamento. Além disso, o paciente deve ser informado sobre os possíveis riscos do procedimento. Um fator importante que ratifica o profissional é o termo de consentimento, que deve ser assinado pelo paciente antes a administração.

Santos, Mattos, Fulco (2017) em concordância com Sposito (2004), relatam que algumas complicações ou efeitos adversos podem surgir derivados do uso da TB. Grande parte dessas adversidades podem ser leves e transitórias, mas provocam receio e incômodo ao paciente. Santos e Dayan (2013) acrescentam que a introdução de qualquer substância na pele provoca uma resposta resultante do trauma, sendo: eritema, dor e equimose as mais recorrentes.

Santos, Mattos, Fulco (2017); Sposito (2004) definem que o eritema é a vermelhidão cutânea decorrente da vasodilatação dos capilares, já o edema é o acúmulo de líquido no interior do tecido. Esses fatores estão relacionados ao impacto da própria injeção e a quantidade de líquido injetado. Quando as diluições da TBA são superiores o edema tende a ser relativamente maior. Esses problemas retrocedem de forma natural não necessitando na primeira hora de qualquer intervenção ou tratamento.

Conforme Santos et al. (2017) apud Maio (2011); Sorensen & Urman, (2015), equimoses acontecem através de lesão a vasos sanguíneos por circunstância da injeção que causa hematomas. Várias regiões da face são fartamente vascularizadas, colaborando para esse tipo de complicação. São mais frequentes em pacientes com distúrbios de coagulação ou que fizeram o uso de anti-inflamatórios derivados de ácido acetilsalicílico ou vitamina E. Na eventualidade de lesão vascular, a compressão da região por alguns minutos, é vantajosa para ajudar a hemostasia. A área com perigo maior de suceder equimose é a região periorbitária, pelo fato da pele ser fina e os vasos sanguíneos serem mais calibrosos e superficiais.

Rodrigues, Franco (2020); Santos et al. (2017), Maio (2011) afirmam que um problema também frequente é a ptose do lábio superior decorrente da paralisia do musculo levantador do lábio superior, ou zigomático maior, que ocorre quando a TB é injetada no local infraorbitário ou malar para suavizar rugas zigomáticas, hipertrofia do musculo orbicular e rugas da pálpebra inferior.

Os mesmos autores dizem também que outros erros que dificultam na movimentação do lábio inferior são a superdosagem e aplicação fora da área recomendada, situações que ocasionam malefícios das funções da boca, como por exemplo, alterações na fala, mordedura involuntária, problemas de movimentação da saliva na boca, perda da saliva durante a fala, causando situações desconfortáveis e condições inestéticas aos pacientes.

Rodrigues, Franco (2020); Maio, (2011) diz também que cefaleias e náuseas podem surgir como complicações após a aplicação da TB. Tendem a ser muito leves, estando relacionadas a ansiedade antes e ou durante o procedimento. Caso gerem muito desconforto podem ser tratadas, embora tendam a regredir espontaneamente. Em alguns casos raros os sintomas são graves e duram mais.

O desajuste da oclusão das pálpebras em tratamentos de rugas periorbitárias é provocada pela introdução de doses muito elevadas na região do músculo orbicular do olho gerando uma difusão da Toxina Botulínica. Outro problema frequentemente relatado é a diplopia, a paralisia dos músculos retos laterais, característico da visão dupla síndrome do olho seco sendo consequência a lagofalmo e a ação direta da TB na glândula lacrimal. Esses efeitos podem ser evitados com a aplicação da TBA direcionadas nos pontos marcados, respeitando o afastamento de segurança de 1cm da borda orbital durante o procedimento, como foi dito por Santos et. al, (2017); Santos (2013).

Serra (2021) e Silva (2012) mencionam que, falhas no emprego da Toxina Botulínica geram efeitos adversos em indivíduos, como já foi citado ao longo do texto. Ainda que a aplicação da TBA seja pouco suscetível a complicações, estas são mais propícias a acontecer quando aplicada na face em razão de procedimentos estéticos.

De acordo com Guerra Neto (2016) ainda que a aplicação da TB com função estética seja considerada um procedimento seguro, durante esses tratamentos podem acontecer complicações terapêuticas que podem ser caracterizadas em leves ou graves, e podem ir de assimetrias faciais a cefaleias severas. Observa-se também que existem casos em que o seu uso é contraindicado, que são: Pacientes alérgicos aos constituintes da substância, pacientes que fazem uso de anti-inflamatórios e anticoagulantes, em gestantes e lactantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com relação ao modo de ação da toxina botulínica, foi possível concluir que a toxina age no terminal nervoso periférico colinérgico, agindo diretamente na inibição da liberação da acetilcolina, o que se dá pela sua alta afinidade com os receptores específicos da parede intracelular do terminal pré-sináptico, ocasionando inibição da contração muscular. Observou-se, ainda, que a Toxina Botulínica tem demonstrado ser eficaz em tratamentos estéticos e elevação da autoestima, obtendo sucesso em seus resultados, conquistando cada vez mais espaço no mercado da beleza devido a sua potente ação e rápida resposta ao procedimento.

Com relação aos possíveis efeitos adversos associados à sua aplicação, através deste estudo, conclui-se que falhas podem ocorrer durante a aplicação da TB, mas, ainda que existentes, são reversíveis, podendo ser evitadas quando respeitadas todas as normas de aplicação, seguindo o cumprimento das doses com rigor. Acrescenta-se que é de suma importância que o paciente esteja ciente dos possíveis riscos e que o profissional responsável pelo procedimento possua a qualificação necessária.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Daniela Borges Marquez; DE SOUSA BRITO, Aline. **A utilização da toxina botulínica tipo a para alcançar a estética facial.** Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa, v. 36, n. 70, p. 75-86, 2020.
- CHARLES, P. D. **Neurotoxina botulínica sorotipo A: uma atualização clínica sobre usos não cosméticos.** American Journal of Health-System Pharmacy , v. 61, n 6, pág. S11-S23, 2004.
- COTÉ, Timothy R. et al. **Injeções de toxina botulínica tipo A: eventos adversos relatados ao US Food and Drug Administration em casos terapêuticos e cosméticos.** Jornal da Academia Americana de Dermatologia , v. 53, n. 3, pág. 407-415, 2005.
- DAYAN, S. H. **Complicações de toxinas e preenchimentos na clínica dermatológica: reconhecimento, prevenção e tratamento.** Clínicas de Cirurgia Plástica Facial, v. 21, n. 4, pág. 663-673, 2013.
- FRANCISCHELLI NETO, M. **Tratamento para rejuvenescimento facial.** 2010.
- RODRIGUES, Adriana Novaes; FRANCO, Maria Fernanda Maluf Novaes. **Revisão das Complicações da Utilização da Toxina Botulínica Full Face.** Archives of Health, v. 1, n. 6, p. 577-583, 2020.
- GOUVEIA, B. N.; FERREIRA, L. de L. P.; SOBRINHO, H. M. R. **O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos.** REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS, v. 6, n. 16, 2020.
- MAIO, M. **Tratato de Medicina Estética.** 2.ed, v.2, São Paulo: Roca, 2011
- MANGILLI, L. D; ANDRADE, C. R. F. de. **Botulismo e disfagia.** Pró-Fono Revista de Atualização Científica, v. 19, p. 215-222, 2007.
- NETO, P. G.da S. G.. **Toxina botulínica tipo A: ações farmacológicas e riscos do uso nos procedimentos estéticos faciais.** 2016.
- OLIVEIRA, G.B., ROSSI, N. C. P., MOREIRA, B.M.T. **Tratamento da porção inferior do músculo orbicular dos olhos com microdoses de toxina botulínica: série de 300 casos.** Surg Cosmet Dermatol, [S.l.], v. 8, n. 3, p. 206-209, 2016.
- SANTOS, C. S.; MATTOS, R. M. de; FULCO, T. de O. **Toxina botulínica tipo A e suas complicações na estética facial.** Episteme Transversalis, v. 6, n. 2, 2017.
- SANTOS, T. J. **Aplicação da toxina botulínica em dermatologia e estética e suas complicações: revisão de literatura.** Monografia (Especialização). Instituto de ciências da Saúde–ICS/Faculdades Unidas do Norte de Minas–FUNORTE. Alfenas, 2013.
- SCHELLINI, S.A.; MATAI, O.; IGAMI, T.Z.; PADOVANI, C.R.; PADOVANI, C.P. **Blefarospasmo essencial e espasmo hemifacial: características dos pacientes, tratamento**

**com toxina botulínica A e revisão da literatura.** Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, [S.l.], v. 69, n.1, p. 23 – 26, 2006.

SENISE, I. R. et al. **O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior.** Revista UNINGÁ Review, v. 23, n. 3, 2015.

SERRA, A. S. **Erros na aplicação da toxina botulínica e suas complicações: um olhar diferenciado do profissional farmacêutico.** 2021.

SORENSEN, E. P.; URMAN, Christine. **Complicações cosméticas: eventos raros e graves após a administração de toxina botulínica e preenchimento de tecidos moles.** Journal of drug in dermatology: JDD, v. 14, n. 5, pág. 486-491, 2015.

SPOSITO, M. M. de M.. **Toxina botulínica tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico.** Acta Fisiátrica, v. 11, p. S7-S44, 2004.

UEBEL, M. R. **Uso da toxina botulínica na prevenção de rugas dinâmicas-uma revisão da literatura.** 2019.

ZAGUI, R.M.B.; MATAYOSHI, S.; MOURA, F.C. **Efeitos adversos associados à aplicação de toxina botulínica na face: revisão sistemática com meta-análise.** Arq Bras Oftalmol. v.71, n.6, p. 894-901, 2008.