

CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM BIOMEDICINA ESTÉTICA

IDALINA INGRIDY DE SOUZA LOPES

**INTERCORRÊNCIAS NO USO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NA ESTÉTICA  
FÁCIAL: REVISÃO DA LITERATURA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2021

IDALINA INGRIDY DE SOUZA LOPES

**INTERCORRÊNCIAS NO USO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NA ESTÉTICA  
FÁCIAL: REVISÃO DA LITERATURA**

Projeto de Trabalho de Conclusão de especialização apresentado à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Biomedicina Estética do Centro Universitário Leão Sampaio-UNILEÃO, como pré-requisito para obtenção de título de Especialista em Biomedicina Estética.

**Orientador:** Prof. Esp. Fabrina de Moura Alves Correia.

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2021

# **INTERCORRÊNCIAS NO USO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A NA ESTÉTICA FÁCIAL: REVISÃO DA LITERATURA.**

## **RESUMO**

A toxina botulínica é uma substância sintetizada por uma bactéria, a *Clostridium botulinum*, capaz de paralisar o músculo através de interrupções de transmissão nos terminais nervosos pré-sinápticos. A busca por métodos que desacelerem o envelhecimento vem aumentando muito e o uso da TB em consequência também se elevou por ser uma ótima escolha para tratamentos de rejuvenescimento facial. Com isso, essa pesquisa tem como objetivo, avaliar através de evidências presente na literatura as intercorrências da toxina botulínica nos tratamentos faciais. O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que foi desenvolvida através das bases de dados Scientific Electronic Library Online (Scielo), Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Biblioteca Virtual em Saúde. Os critérios de exclusão foram: artigos com anos inferiores a 2017, incompletos e que se relacionam com o tema. Os artigos utilizados na pesquisa foram selecionados os publicados nos últimos 5 anos, artigos completos publicados na íntegra de idioma Português, Inglês ou espanhol. A toxina botulínica hoje é utilizada como medicamento terapêutico, apesar de já ter sido considerada letal. A eficácia dessa substância é utilizada para paralisar os músculos formadores de rugas e linhas de expressão facial. Além de tratar rugas de expressão a toxina pode ser usada para outros fins, como por exemplo no acabamento estético do sorriso. Em alguns indivíduos a TB pode ocasionar reações alérgicas por algumas composições em sua fórmula, nesse caso ela torna-se contraindicada para tais. O seu uso não está extinto de complicações, porém, geralmente as intercorrências são leves e passageiras. Com isso o profissional precisa ser habilitado para realizar tal procedimento, seguindo à risca o protocolo indicado pelo fabricante. É notório que o uso da toxina botulínica pode trazer diversos benefícios no tratamento de rejuvenescimento facial, porém é sabido que a sua má administração pode acarretar em efeitos adversos, podendo ocorrer complicações imediatas ou tardias.

**Palavras chaves:** Botox; Intercorrências; Toxina Botulínica.

## **ABSTRACT**

Botulinum toxin is a substance synthesized by a bacterium, *Clostridium botulinum*, capable of paralyzing the muscle through interruptions of transmission in the pre-synaptic nerve terminals. The search for methods that slow down aging has been increasing a lot and the use of TB as a result has also increased as it is a great choice for facial rejuvenation treatments. With this, this research aims to evaluate through evidence present in the literature the complications of botulinum toxin in facial treatments. The present study is an integrative literature review, which was developed through the Scientific Electronic library Online (Scielo), Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (Lilacs), Virtual Health Library databases. Exclusion criteria were: articles with years less than 2017, incomplete and related to the topic. The articles used in the research were selected those published in the last 5 years, full articles published in Portuguese, English or Spanish. Botulic toxin is currently used as a therapeutic drug, despite having been considered lethal. The effectiveness of this

substance is used to paralyze the muscles that form wrinkles and facial expression lines. In addition to treating expression wrinkles, the toxin can be used for other purposes, such as the aesthetic finish of the smile. In some individuals, TB can cause allergic reactions due to some compositions in its formula, in which case it becomes contraindicated for them. Its use is not exempt from complications, however, usually the complications are mild and transient. With this, the professional needs to be qualified to perform such a procedure, strictly following the protocol indicated by the manufacturer. It is clear that the use of botulinum toxin can bring several benefits in the treatment of facial rejuvenation, but it is known that its bad administration can lead to adverse effects, and immediate or late complications may occur.

**Key words:** Botox; Botulinum toxin; Complications.

## 1. INTRODUÇÃO

A toxina botulínica é uma substância na qual é sintetizada por uma bactéria, a *Clostridium botulinum*, que é um forte inibitório neuromuscular, produzindo um bloqueio na liberação de acetilcolina, onde no sistema nervoso periférico somático é encarregado pela realização da contração muscular. No ano de 1977 foi exercida sua primeira aplicação por Scott, e desde esse momento tem-se elevado o seu uso na medicina para diversificados tratamentos de doenças (MATOS et al, 2019).

Alan B. Scott e Edward J Schant, no começo do ano de 1970, foram responsáveis pelo primeiro registro de tratamento com toxina botulínica, com a utilização do sorotipo A na medicina para correção do estrabismo. No Reino Unido, Alemanha e China, foram fabricadas e desenvolvidas outras preparações de toxina tipo A, enquanto que outro tipo de toxina terapêutica, sendo essa a tipo B, foi aprontada nos Estados Unidos (FUJITA et al, 2019).

A toxina botulínica tem sua atuação como neuromuscular, barrando a soltura de neurotransmissores causadores da contração muscular, inibindo especialmente a exocitose de acetilcolina na fenda pré-sináptica. O seu mecanismo de ação está ligado à paralisia muscular por interrupção da transmissão colinérgica dos terminais nervosos pré-sinápticos. Os tipos de toxinas existentes conhecidas são sete, sendo estas representadas pelas letras do alfabeto A, B, D, E, F, G, dois tipos (A e B) são usados por médicos e alguns profissionais da saúde que são habilitados (HAGEMANN, SINIGAGLIA, 2019).

A tipo A é mais usada para tratamentos estéticos, dor, terapêutica de espasmos, por possuir uma maior eficácia que os demais tipos e sua potencialidade se apresentar-se melhor, podendo até ser aplicada em doses menores. Embora a toxina tipo A ser extensivamente utilizada, a toxina B também vem sendo utilizada com desígnio na estética (COSTA et al, 2017).

Por ser muito utilizada na medicina estética a toxina botulínica ficou bastante conhecida, aplicada através de injeções intramusculares para a amenização dos sinais de envelhecimento, mas o seu uso para fins em propriedades terapêuticas é a principal utilização. No ano de 2000 no Brasil o uso em procedimentos cosméticos foi aprovado pela ANVISA e nos EUA, pela FDA, no ano de 2002 (NAKED et al, 2017).

Ainda que a toxina botulínica apresente diversos benefícios pode exibir complicações que geralmente são leve, transitórias e técnico dependente. Isso pode ocasionar o não contentamento do paciente como também para o profissional envolvido. As complicações e efeitos adversos mais abordados são dor, eritema, equimose, náuseas, edema, cefaleia, chance de infecção e outros efeitos advindos da própria toxina destaca-se assimetria e alterações

musculares. Essas manifestações podem ser em decorrência da própria aplicação da toxina botulínica, da injeção ou da aplicação. O desconforto que é consideravelmente leve é um dos efeitos mais comuns. A complicação considerada mais grave é a ptose palpebral que é tida pela queda de um a dois milímetros na pálpebra e modificação do arco superior da pálpebra. (BRITO, BARBOSA; 2020)

Existem algumas contraindicações para o uso da toxina botulínica, sendo essas em pessoas que estejam grávidas ou que estejam amamentando, quem tem diagnóstico de miastenia grave, quem já teve uma reação anterior a toxina botulínica, alguns distúrbios neuromusculares e autoimunes, entre outros. É importante saber se o paciente faz uso de alguma medicação aminoglicosídeos que podem potencializar a ação da toxina e assim causar complicações. O local da aplicação precisa estar livre de feridas ou infecção, se o paciente se encontra em perfeito estado de saúde e sem nenhum sinal de doença. (FREITAS, OLIVEIRA; 2021)

Com base no descrito anteriormente, é de suma importância estudar acerca das intervenções no uso da toxina botulínica que ocorre durante a sua utilização e pode-se estender após a sua aplicação, podendo assim influenciar diretamente na saúde e qualidade de vida dos pacientes. Essa pesquisa vai observar o impacto das alterações e intervenções da toxina botulínica nos tratamentos estéticos dos pacientes através de uma revisão da literatura. Contudo, mais estudos fazem-se necessários para esquadrihar outros preponderantes da saúde que possam atingir o bem estar e a autoestima de tais pessoas. Isso proporcionará também subvenção para a planificação do atendimento personalizado e integralizado a pacientes em tratamentos estéticos, colaborando para novos conhecimentos nessa área.

Diante do exposto questiona-se: Qual o grau de intercorrência da aplicação da toxina botulínica que ocorre nos pacientes submetidos a tratamentos estéticos faciais?

Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar através de evidências presentes na literatura as intercorrências na aplicação da toxina botulínica nos tratamentos estéticos faciais. Avaliar as influências das intercorrências de toxina botulínica na qualidade de vida das pessoas acometidas; identificar qual o grau de ocorrência e avaliar como isso pode ser revertido caso aconteça.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar através de evidências presente na literatura as intercorrências da toxina botulínica nos tratamentos faciais.

### **2.2 OBJETIVO ESPECIFICOS**

- Avaliar as influencias das intercorrências de toxina botulínica na qualidade de vida das pessoas acometidas;
- Identificar qual o grau de ocorrência;
- Avaliar como isso pode ser revertido caso aconteça.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 TOXINA BOTULINICA

A toxina botulínica é uma metaloprotease bacteriana, que é produzida pela *Clotridium botulinium*, bacilo Gram-positivo anaeróbio, frequentemente identificada em plantas, em água, em solo e em trato intestinal dos animais. Apesar de ter sido considerada letal, a toxina botulínica é hoje utilizada como um medicamento terapêutico. Ela expõe ações transitórias, não destrutivas, dose-dependentes, com consequências transversais sistêmicas pouco estudados. (BARBA et al.; 2021)

Um físico alemão deu início a história da toxina botulínica, sendo este Justinius Kerner, no ano de 1822, que consignou a designação “envenenamento por salsicha”, que foi dada pelo motivo da “salsicha” sido a culpada desta intoxicação. Justinius Kerner consumiu que seria um “veneno” a causa da doença, presumindo que logo depois, o uso terapêutico para esta toxina. Em 1871, o termo ‘botulus’ foi empregado para nomear esta doença, e com o crescimento dos casos desta intoxicação, a “Dole Food Company, inc”, criou novas tecnologias para enlatar os alimentos, que proporcionassem um manuseio e conservação mais seguros para a saúde. Em 1981 Scott desenvolveu um estudo mostrando uma experiência com a toxina botulínica tipo A, exibindo as suas características, preparação e resultados em macacos e seres humanos com injeção em músculos extraoculares. (MATOS et al.; 2017)

O comportamento da toxina botulínica sobre os neurotransmissores, contendo ou coibindo o estímulo de algumas funções no organismo ligados à dor por um decurso determinado. A eficiência dessa substância é utilizada para paralisar os músculos responsáveis pela formação de rugas e linhas de expressão facial que aparecem naturalmente com o decorrer dos anos. (FUJITA et al.; 2019)

No entanto, mais tarde a toxina botulínica ganhou espaço em múltiplas áreas os mais variados objetivos no âmbito medicinal, em especial na oftalmologia, dermatologia estética e na neurologia, desenvolvendo um papel essencial na história de utilização da substância. No ano de 1997 a toxina botulínica foi liberada no Brasil pelo ministério da saúde e Agencia nacional de vigilância sanitária, todavia se popularizou no mercado quando veio o BOTOX, sendo a primeira marca de medicamento produzida e comercializada em solo brasileiro. Vale

salientar que o uso terapêutico da toxina botulínica não pode ser de forma irrestrita, é exigido a realização de ensaios clínicos e qualquer efeito adverso é obrigatório ser notificado. (SILVA et al.; 2021)

No ano de 1992, Carruthers e Carruthers, mostraram a diminuição de rugas localizadas na glabella com o uso de toxina botulínica, que ficou considerado como um marco mundial de sua eficácia e identificação com os padrões estéticos, em tempo que a equivalência de valores e padrões de beleza se transfiguraram metas da sociedade contemporânea. No entanto, apesar da forte ligação da toxina com a cosmética, seu efeito “neurotóxico” ajudou de forma considerável nas desordens funcionais, sendo também utilizado pela odontologia, no terço inferior da face, sendo assim área de atuação do cirurgião-dentista, no bruxismo, no sorriso gengival, hipertrofia do músculo masseter, entre outros. (BISPO et al.; 2019)

### 3.2 TIPOS DE TOXINA BOTULINICA

Os tipos de toxina botulínica vista no geral são 8 e essas são representadas pelas letras do alfabeto (A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D, E, F e G) os tipos A e B são usados por Médicos, Biomédicos e outros profissionais que são habilitados para utilizá-la. A tipo A é a mais conhecida dentre todas as outras em estudos, essa toxina em terminações nervosas das fibras simpáticas pós-ganglionares ela aglutina-se inervando as glândulas sudoríparas causando um efeito de paralisia na junção neuromuscular e impedindo a liberação de acetilcolina, ocasionando uma redução na contração muscular. (DUARTE et al.; 2021)

Após a utilização da toxina, o seu efeito é de forma provisória, na maior parte dos acontecimentos, em torno de seis meses, depois desse período, é mais intenso de três a quatro meses, gradualmente logo após isso o movimento começa a desvitalizar. A toxina começa com seu efeito depois de 2 a 5 dias de sua aplicação. Vale salientar que o efeito da toxina botulínica pode ser modificado conforme o tipo da toxina e o sorotipo, para o tratamento é utilizada a do tipo A na maioria das vezes, podendo ser eficaz até os seis meses. Posteriormente após esse tempo, as fibras musculares e esqueléticas e regeneração proteico do complexo SNARE, ocasiona a liberação da acetilcolina e os músculos se contraem novamente. (SILVA et al.; 2021)

Com uma proporção de 1:50-100 favorável a toxina botulínica tipo A. A toxina tipo B, por outro lado, tem um efeito quase equivalente em confrontação com a toxina tipo A. Essa divergência no efeito nos músculos versus glândulas sudoríparas torna a toxina botulínica tipo

B mais apropriado no tratamento de superfícies corporais grandiosas sem intimidação de fraqueza muscular. (GRIMOSTAD et al.; 2020)

### 3.3 USO DA TOXINA BOTULÍNICA PARA FINS ESTÉTICOS

Os padrões de beleza nos dias atuais vêm preocupando bastante as pessoas, padrões estes que se referem a valores culturais, sociais e até associados a juventude, em que, muitos, relacionem-se, homens ou mulheres, não mensuram esforços para se conservarem jovens e bonitos, buscando métodos e tratamentos estéticos hábeis para terem uma tornarem mais jovens. No que se fala em rejuvenescimento facial, a toxina botulínica é considerada e vista como uma das mais eficientes, porque também é uma técnica pouco invasiva e relevante atualmente, pode não se optar por um processo cirúrgico, no qual seria bem mais complexo. (FUJITA et al.; 2019)

Por os músculos terem contrações repetitivas, ao passar do tempo, o surgimento da ruga facial se torna decorrente de tal ato e a toxina botulínica é capaz de regredir o tensionamento muscular e devolver ao paciente, mesmo que por um curto período de tempo, uma pele mais lisa e sem linhas de expressão. O terço superior e mais precisamente acima das sobrancelhas, glabella, entre outro e também no canto da boca, são alguns dos lugares mais procurados para se fazer a aplicação da toxina botulínica, mas esses não são os únicos, onde encontra-se rugas dinâmicas e estáticas nos músculos, pode-se fazer a aplicação. (FREITAS, OLIVEIRA.; 2021)

Além de tratar rugas de expressão, a toxina botulínica pode ser usada para outros fins, como por exemplo no acabamento estético do sorriso. O sorriso estético deve ser harmônico com os lábios e gengiva e também com os dentes. Quando o paciente apresenta uma exibição da gengiva maior do que 3 mm, esse sorriso é considerado gengival. A aplicação da toxina botulínica é um dos procedimentos menos invasivo para tratar esse sorriso e deixa-lo mais harmônico. Várias vantagens são vistas em seu uso, sendo elas: fácil administração, poucas complicações, efeito natural e imediato. (BRITO, BARBOSA.; 2020)

A glabella é uma área que se encontra em meio as sobrancelhas, na sua contração surge as linhas de expressão, essas linhas estão correlacionadas a sentimentos negativos, raiva, frustração, preocupação ou irritabilidade. As linhas da glabella podem ser definidas na aparência com o gênero, como por exemplo, nos homens a pele é mais espessa e tem uma maior massa muscular, idade, exposição solar, atividade física, esses pacientes que tratam

rugos glabulares pode ter a expectativa de duração do efeito em pelo menos 3 meses, mais normalmente 4 ou 5, e raramente 6 meses. (WANDERLEY et al.; 2021)

### 3.4 CONTRAINDICAÇÃO E EFEITOS ADVERSOS

Em alguns indivíduos o BOTOX pode ocasionar reações alérgicas por conta de algumas composições presente na sua formula, nesse caso se torna contraindicado para tais, essas contraindicações podem ser evidenciadas como, quando exibem um processo infeccioso no local da aplicação, tratamento estreptomicina devido influencia medicamentosa que otimiza seu efeito, tratamento concomitante aminoglicosídeo, distúrbios coletivos da atividade muscular, uso de anticoagulantes e disfunções de sangramento, injeção intramuscular, lactação e gravidez, mesmo que não apresente evidencias que comprovem efeito nocivo ao feto. O DYSPORT, mesmo que com todas as mesmas contraindicações, também não é recomendado para pacientes alérgicos a lactose. (SOUZA, MENEZES; 2019)

Geralmente as intercorrências são leves e passageiras, as que se destacam são, dor, assimetria, hematoma e edema no local da aplicação, ptose da pálpebra e sobrancelhas, hipersensibilidade e cefaleia, alteração da expressão. Determinadas intercorrências raras também foram vistas na literatura, sendo elas alegrias e erupções na pele, diplopia, dificuldade de acomodação visual, formação de anticorpos, atrofia focal do musculo, dispneia, anafilaxia e infecções respiratórias. (FREITAS, OLIVEIRA; 2021)

Vários estudos expõem os efeitos adversos depois da administração da toxina botulínica. Em um estudo realizado por Schellini e colaboradores e 2006, foram analisados os efeitos adversos da toxina botulínica em pacientes com blefaroplasmo essencial e espasmos hemifaciais. Nesse estudo foram citados os efeitos adversos seguintes: diplopia, desvio da rima bucal e ptose palpebral, disfagia e pneumonia aspirativa, fraqueza das pálpebras, vomito, edema, fraqueza na musculatura da face. (BRITO, BARBOSA; 2020)

Pouco falado, mas não menos importante, o seu armazenamento por profissionais que não são médicos, assim como reutilização fora dos padrões específicos de acordo com cada laboratório, existe a possibilidade haver uma reação ou contaminação a produtos aditivos não padronizados, como sacarose ou gelatina. Todavia, a maior parte desses efeitos, tanto sistêmicos quanto locais, são passageiros, o conhecimento farmacológico e técnico são fundamentais, além de que a aplicação com número mínimo de doses e em quantidades minúsculas necessárias da toxina e fundamental para que os seus efeitos cumulativos no sistema neuromuscular, possam ser minimizados. Desse modo os médicos que se envolvem

nesse processo com a toxina, precisam estar devidamente preparados para saber intervir e reconhecer, nas complicações que poderão surgir, pois algumas delas podem ser graves e ferir a estética do paciente. (RODRIGUES, FRANCO; 2020)

#### **4. METODOLOGIA**

A revisão integrativa da literatura está constituída na construção de uma análise mais ampla sobre a literatura, colaborando para discussões sobre métodos e realização de futuros estudos. A mesma é desenvolvida mediante seis fases, sendo elas: 1- Definição do tema e construção da hipótese ou questão norteadora da pesquisa; 2- designação dos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa; 3- identificação das pesquisas iniciais relevantes ao estudo que atendem aos critérios estabelecidos; 4- análise crítica das informações filtradas; 5- Interpretação dos resultados; 6- Apresentação dos achados e discussões do conhecimento. (MENDES et al., 2008)

A revisão integrativa segundo Galvão (2014), é um método amplificado pois proporciona a inclusão de pesquisa experimental e simultânea que é uma vantagem pois permite a compreensão mais completa do tema a ser abordado. O presente estudo foi desenvolvido através de artigos e revistas científicas, em sites de buscas acadêmicas, onde foi feito vários levantamentos de dados e opiniões de diversos autores, através da seguinte pergunta norteadora: Qual o grau de intercorrência da aplicação da toxina botulínica que ocorre nos pacientes submetidos a tratamentos estéticos faciais?

O presente estudo foi desenvolvido através de acervos bibliográficos disponíveis em artigos, em sites de busca acadêmica: Scientific Eletronic library Online (SciELO), Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para essa pesquisa tornar-se efetiva, temas e levantamentos já abordados por outros estudiosos devem ser realizadas, comparando os conceitos e explorando os aspectos existentes publicados, tornando prudente selecionar conhecimentos antes catalogados em bases bibliográficas, editoras, entre outros.

Os descritores utilizados nessa pesquisa foram: Toxina botulínica, Botox, Intercorrências, cadastrados no Descritores em Ciência da Saúde (DeCS)

Para a realização da pesquisa foram selecionados os tipos de revistas e pesquisas mais atuais, no período dos últimos 5 anos, artigos disponíveis completo em português, inglês ou espanhol e que esteja relacionado com os objetivos. Os critérios de exclusão: artigos com anos de publicação inferior a 2017, incompletos e que não estão relacionados com a temática.

A seguir, a tabela 01 mostra, de forma organizada, a pesquisa realizada nas bases de dados escolhidas para o presente estudo, revelando a quantidade de artigos encontrados utilizando os descritores direcionados para a pesquisa.

**Tabela 01-** Apresentação da quantidade de artigos encontrados nas bases de dados:

	SCIELO	LILACS	BVS
<b>Toxina botulínica</b>	145	142	11.777
<b>Botox</b>	5	276	11.419
<b>Intercorrências</b>	413	1.410	1.797

**FONTE:** Lopes, 2021

Com base na pesquisa exposta na tabela 01, foram encontrados 27.384 artigos ao todo, os quais passaram por um processo de filtração utilizando os critérios de inclusão e exclusão citados anteriormente.

## 5. RESULTADOS

Os artigos utilizados foram publicados entre os anos de 2020 a 2021, sendo 1 artigo publicado no ano de 2020 e 6 artigos publicados no ano de 2021.

Os artigos incluídos apresentam discussões acerca das intervenções da toxina botulínica que se apresentam pós a sua aplicação, mostrando que o seu uso incorreto na dosagem e na técnica de administração pode acarretar em efeitos negativos, não esperados.

A tabela 02 mostra uma síntese dos objetivos e resultados dos artigos que foram utilizados no presente estudo.

**Tabela 02-** Síntese dos objetivos e resultados dos artigos incluídos no estudo.

Nº	AUTORES	OBJETIVOS	RESULTADO
1	CAMARGO et al, 2021.	Avaliar os efeitos de todos os produtos de toxina botulínica tipo A disponíveis no mercado para o tratamento de qualquer tipo de rugas faciais.	Os principais relatos de efeitos adversos foram principalmente ptose; BontA é conhecido por apresentar riscos de estrabismo ou distúrbios sensoriais da pálpebra.
2	BARBA et al, 2021.	Conhecer, através de revisão integrativa de literatura, os possíveis efeitos adversos da administração terapêutica da toxina botulínica sobre parâmetros ósseos e	Observou-se que as injeções de toxina botulínica tipo A no músculo proporciona uma ligeira diminuição da força de contração e uma baixa redução da massa muscular.

		musculares em modelos animais e humanos.	
3	GANGIGAN TTI et al, 2021.	Avaliar a eficácia e segurança da toxina botulínica A para melhorar estética no complexo facial e correlacionando-os com a dosagem e lado efeitos através de uma revisão sistemática.	Foram observados casos de moderados a grave na região da glabella, testa e lateral central tem melhores taxas de positividade entre 20U e 50U, com efeitos que permaneceu durante 120 dias. Dentre a sua eficácia o sexo e a idade parecem ter efeito direto. As dores de cabeça foram os efeitos adversos mais vistos, em seguida por hematomas no local da injeção. Todos esses efeitos se resolvem dentre 3 a 4 dias.
4	MADY et al, 2021.	A principais aplicações da TxB e sua atuação na estética facial, determinar como ocorreu seu surgimento e emprego no ramo da estética e, finalmente, citar quais os limites de aplicações e, se houver, quais os riscos do mal uso da substância.	A toxina botulínica tipo A tem uma função muito importante no tratamento de rugas, sejam estáticas ou dinâmicas. Ela ajuda não apenas na prevenção, mas como também no aprimoramento de rugas e linhas de expressão, proporcionando um rejuvenescimento facial de forma não invasiva. Os efeitos adversos geralmente se resumem a ptose palpebral.
5	SALES et al, 2020.	Discutir a aplicação da toxina botulínica como forma de tratamento das disfunções tempororo-man dibulares, além de revisar alguns estudos e técnicas de aplicação.	Ainda que existem outras formas de tratamento, a toxina botulínica se torna mais viável, eficaz e segura para diversas disfunções da musculatura facial e oral, com baixas probabilidades de intercorrências.
6	PECORA, SHITARA, 2021.	Fornece uma orientação prática para o uso de toxina botulínica na paralisia facial. Para tanto, avaliação adequada do paciente, escolha da BoNT-A, plano e dosagem de injeção e injeção técnicas são cobertas.	Foi visto que a injeção de toxina botulinica é sim eficaz e segura na reformulação da simetria facial, diminuindo a hipercinesia, a sincinesia, e o descontrole facial devido a paralisia, desde que realizadas as aplicações por profissionais qualificados para isso.
8	GOUVEIA et al, 2020.	Descrever as principais aplicações da toxina botulínica tipo A e seus benefícios em tratamentos estéticos.	Entre os possíveis efeitos adversos da toxina botulínica tipo a, pode-se observar a ptose palpebral, eritema, edema, cefaleia, reação inflamatória no local da infecção, sensação de pálpebras pesadas,
9	FUJITA, HURTADO, 2019.	Realizar uma análise descritiva do tema “Aspectos relevantes do uso da toxina botulínica no tratamento estético facial e seus diversos mecanismos de	A toxina botulínica tipo A é um tratamento bem eficaz na distonia facial, que, tem o poder de bloquear a soltura da acetilcolina na junção neuromuscular e nas sinapses

		ação”.	colinérgicas periféricas, causando uma paralisia do musculo. Porém, sempre deve se atentar aos seus efeitos colaterais.
10	WANDERLEY et al, 2021.	Demonstrar a importância da toxina botulínica à Odontologia.	A odontologia estética vê isso como um tratamento pouco invasivo, com uma análise holística e bem elaborada para gerar uma proximidade de confiança e cooperação entre paciente e cirurgião-dentista, evitando assim intercorrências com o uso da toxina.

## 6. DISCUSSÕES

Diversos estudos foram encontrados com doses e tipos de Toxina Botulínica Tipo A, diferentes regiões faciais e números de ciclo reprimindo meta-análises. Segundo Camargo e seus colegas (2021), a eficácia foi alta para a certeza de resultados, e baixa ou moderada para o aparecimento de efeitos adversos, tendo um elevado risco de desenvolver ptose palpebral.

Em vários estudos foram observados, diversas alterações em humanos, como: afinamento cortical, diminuição da densidade óssea, alterações no osso codilhar e na fossa disgástrica. No estudo feito por Barba et al. (2021), pode-se observar que alterações foram vistas, sendo essas modificações ósseas e musculares relacionadas ao uso da droga, especialmente em animais em desenvolvimento. No entanto é preciso estudar as evidências que apontam alterações musculares e óssea depois do uso da Toxina Botulínica.

Colaborando com esse estudo, Gangigatti et al. (2021), relataram em seu artigo que os efeitos adversos mais comuns encontrados e relatados na região da glabella e lateral foram, nasofaringite, sensação anormal no olho e cefaleia. Nenhum deles, comparados o grupo da toxina botulínica e o grupo placebo, foi diferente estatisticamente. As dores de cabeça, na maioria das vezes, duraram poucas horas e todas foram resolvidas com sucesso. No decorrer do tratamento da região glabellar, efeitos adversos indesejados foram percebidos apenas ao redor dos olhos, com ptose palpebral e queda de sobrancelhas. Os efeitos contrários relatados na região da testa foram somente no local da injeção doloroso, mudança na forma da sobrancelha e testa pesada.

Em concordância com o autor anterior, Mady e seus colaboradores (2021), informa em seus estudos que dentre as intercorrências mais vistas, pode-se destacar: eritema, dor equimose. A ptose palpebral é a que causa mais preocupação e a que se tem que dar mais atenção. Caracterizando-se pela queda de 1 a 2 mm na pálpebra. Essa intercorrência pode ser devido a aplicação da injeção na glabella e fronte pela disfunção da toxina botulínica ou pela

injeção no septo orbital, fazendo com que o músculo levantador da pálpebra superior se paralise. Diluições muito altas, massagens, injeções muito próximas da borda orbital, intensas manipulações da área depois da aplicação, são fatores que elevam a possibilidade de ocorrência dessa complicação.

Efeitos colaterais a longo prazo também podem ocorrer, como relatado nos estudos de Sales et al. (2020), sendo o mais comum e relatado foi a fraqueza muscular caracterizada no músculo distante do local da injeção. Tudo isso pode ser esclarecido devido a disseminação hematogênica da toxina botulínica ou por causa do ligeiro transporte retrogrado da droga para as células de corno anterior da medula espinhal, no período posterior de 4 dias da injeção intramuscular. Caso ocorra a aplicação de dose acima da dosagem, acidentalmente, tem-se uma antitoxina que, ao aplicada diminui, dentro de algumas horas, a ação da toxina.

Pecora e Sitara (2021), os efeitos adversos ocorrem por conta da disfunção da neurotoxina além do músculo-alvo, e também pode esta relacionadas a doses elevadas da toxina botulínica e ao seu volume injetado, taxas de convenções inadequadas ou problemas técnicos. Para diminuir os efeitos adversos relacionados à dose, é sugerido que um tratamento com doses mais baixas, após duas semanas, isso pode diminuir os riscos. A técnica de aplicação se torna crucial para evitar riscos adversos, como por exemplo o anulo da agulha, a profundidade, a direção, são bastante importantes. As complicações clínicas variam de acordo com o local que foi injetado, incluindo anormalidades de fala, diplopia, ptose etc. Os efeitos contrários tendem a ficar piores dentro o dia 14 e diminuem ao passar do tempo.

Embora seja um procedimento simples e seguro, estudos mostram que o seu uso por profissionais não adequados e não habilitados podem trazer riscos e complicações como assimetria facial, edema no local da aplicação, dores de cabeça e náuseas. No entanto, o seu uso para fins estéticos é seguro, desde que, seja executado por um profissional capacitado, e qualificado que sigam todas as regras de segurança e do fabricante (FREITAS, OLIVEIRA; 2021).

Segundo Gouveia e seus colegas (2020), a aplicação de toxina botulínica pode apresentar riscos, porém são leves e passageiros, com duração de alguns dias após a aplicação e podendo ser evitado obedecendo à risca suas técnicas, realizado por um profissional competente. Os efeitos contrários podem ocorrer tanto no local da aplicação quando em locais distantes da injeção, dentre eles estão hematomas, edema, sensibilidade, inflamação, fraqueza no músculo local, hemorragia ou ardor associado a injeção entre outros.

Em pacientes que tomam antibióticos aminoglicosídeos e outros que interferem na transmissão neuromuscular, não se pode ocorrer a aplicação da toxina botulínica, pois isso

pode potencializar a sua ação. Além disso é preciso evitar a aplicação em pacientes que estejam com febre ou apresentem qualquer sinal de doença no momento que não seja controlado ou esclarecido (FUJITA, URTADO; 2019).

Em relação ao aparecimento de hematomas, Wanderley et al. (2021), explica em seus estudos que essas complicações podem surgir em procedimentos que sejam injetáveis. A experiência de quem opera a ação está bem relacionado ao uso de preenchimento, existindo diversos efeitos colaterais relacionados a técnicas de injeção, como expectativa irreal do paciente, correção excessiva e aglomeração. Os autores ainda ressaltam que os efeitos adversos do uso de toxina botulínica são mínimos, podendo não causar mortes por botulismo devido as baixas doses das drogas. No entanto os efeitos colaterais são passageiros e desaparecem com um tempo.

## **7. CONCLUSÃO**

É notório o aumento e a procura para o uso de TB na estética, essa faz parte dos tratamentos faciais para ruas e linhas de expressão, ajudando assim no rejuvenescimento. Os estudos relacionados à técnica estão decolando cada vez mais, para que a segurança e aperfeiçoamento no procedimento sejam ainda mais eficazes.

O seu mecanismo de ação ligado a paralisia muscular e os tipos de toxina botulínica existentes, que são sete, foram estudadas por HAGEMANN e SINIAGGLIA, no qual observaram que essa paralisia estaria associada a interrupção da transmissão colinérgicas dos terminais nervosos pré-sináptcos.

Com isso pudemos analisar através desse estudo, que as complicações clínicas variam de acordo com o local da aplicação, desse modo, as principais intercorrências no uso da toxina botulínica em humanos no tratamento facial, dentre as mais comuns estão: ptose palpebral, dores de cabeça, equimose, edema, alterações faciais, sensação anormal no olho, cefaleia, diplopia e espasmos faciais.

A pesquisa, no entanto torna-se importante, pois avalia a importância acerca das complicações causadas pelo uso inadequado da TB e também da sua má aplicação da técnica, o grau de ocorrência das intercorrência cometidas por profissionais da saúde. É preciso continuar estudando sobre as intercorrência, para que assim o paciente tenha ainda mais segurança nos tratamentos estéticos faciais.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

BARBA, Danielle Sangalli Dalla, et al. Efeitos adversos da toxina botulínica sobre parâmetros ósseos e musculares: revisão integrativa da literatura. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, 2021, 10.6: 996-1002.

BISPO, Luciano Bonatelli. A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, 2019, 31.1: 74-87.

BRITO, Aline de Souza, BARBOSA, Daniela Borges Marquez. A utilização da toxina botulínica tipo a para alcançar a estética facial. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, 2020, 36.70: 75-86.

CAMARGO, Cristina Pires, et al. Botulinum toxin type A for facial wrinkles. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2021, 7.

COSTA, Enavlin Tomas de Sousa; XAVIER, Gabriela Lima de Souza; CARDOSO, Alessandra Marques. Utilização da toxina botulínica no tratamento de síndromes dolorosas. **REVISTA CIENTÍFICA DA ESCOLA ESTADUAL DE SAÚDE PÚBLICA DE GOIÁS" CÂNDIDO SANTIAGO"**, 2017, 3.2: 097-110.

DUARTE, Letícia Coelho, et al. TOXINA BOTULÍNICA E SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO DA HIPERIDROSE-ÚNICA 2021/1. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2021, 7.9: 325-341.

FREITAS, Hannae Coelho Damasceno de; OLIVEIRA, Kelly Terra Pinheiro de. Uso da toxina botulínica na estética facial: benefícios e complicações. **Medicus**, 2021, 3.1: 14-19.

FUJITA, Rita Lilian Rodrigues; HURTADO, Carola Catalina Navarro. Aspectos relevantes do uso da Toxina Botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação. **Saber Científico (1982-792X)**, 2021, 8.1: 120-133.

GALVÃO, Taís Freire; PEREIRA, Mauricio Gomes. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2014, 23: 183-184.

GANGIGATTI, Ritu, et al. Efficacy and safety of Botulinum toxin A for improving esthetics in facial complex: A systematic review. **Brazilian Dental Journal**, 2021, 32: 31-44.

GOUVEIA, Beatriz Nunes; FERREIRA, Luciana de Lara Pontes; SOBRINHO, Hermínio Maurício Rocha. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS**, 2020, 6.16.

GRIMSTAD, Øystein; KVAMMEN, Bjørn Øivind; SWARTLING, Carl. Botulinum Toxin Type B for Hidradenitis Suppurativa: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Study. **American Journal of Clinical Dermatology**, 2020, 21.5: 741-748.

HAGEMANN, Daniela; SINIGAGLIA, Giovana. Hiperidrose e o uso da toxina botulínica como tratamento: Revisão Bibliográfica. **Revista Destaques Acadêmicos**, 2019, 11.3.

MADY, Kelly Khristiny dos Santos, et al. Uso da toxina botulínica tipo “a” como rejuvenescedor na estética facial: uma revisão de literature. **Brazilian Journal of Development**, 2021, 7.12: 112299-112312.

MATOS, Mara Bispo de, et al. O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival-revisão de literatura. **Braz J Periodontol-September**, 2017, 27.03: 29-36.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, 2008, 17: 758-764.

NAKED, Soraya. Toxina botulínica tipo à na disfunção temporomandibular. **Revista Fluminense de Odontologia**, 2017.

PECORA, Carla de Sanctis; SHITARA, Danielle. Botulinum Toxin Type A to Improve Facial Symmetry in Facial Palsy: A Practical Guideline and Clinical Experience. **Toxins**, 2021, 13.2: 159.

RODRIGUES, Adriana Novaes; FRANCO, Maria Fernanda Maluf Novaes. Revisão das Complicações da Utilização da Toxina Botulínica Full Face. **Archives of Health**, 2020, 1.6: 577-583.

SALES, Julianna Mendes, et al. Toxina botulínica como opção no tratamento da disfunção temporomandibular. **Rev. Salusvita (Online)**, 2020, 229-254.

SILVA, Maressa Lima da, et al. Utilização da toxina botulínica tipo a para fins terapêuticos. **Research, Society and Development**, 2021, 10.14: e535101422385-e535101422385.

SOUZA<sup>1</sup>, Keila Silva; DE MENEZES, Lucilia Fonseca. Uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival. **SALUSVITA, Bauru**, v. 38, n. 3, p. 767-780,2019.

WANDERLEY, Juliana França Saraiva; DE SOUZA PERSAUD, Vicente Fabiano Rodrigues; LIMA, Carla Mendes. TOXINA BOTULÍNICA E SUA RELEVÂNCIA NA ESTÉTICA OROFACIAL: revisão de literatura. **Revista Cathedral**, 2021, 3.3: 69-82.